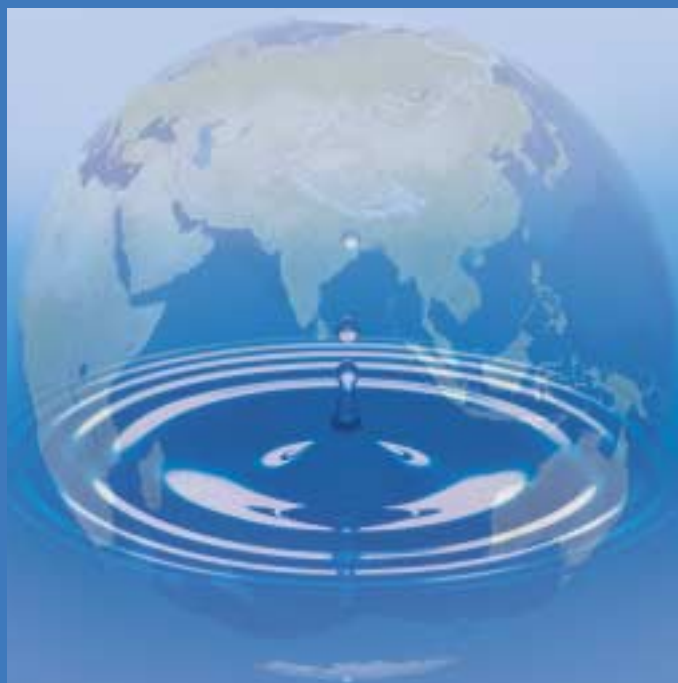
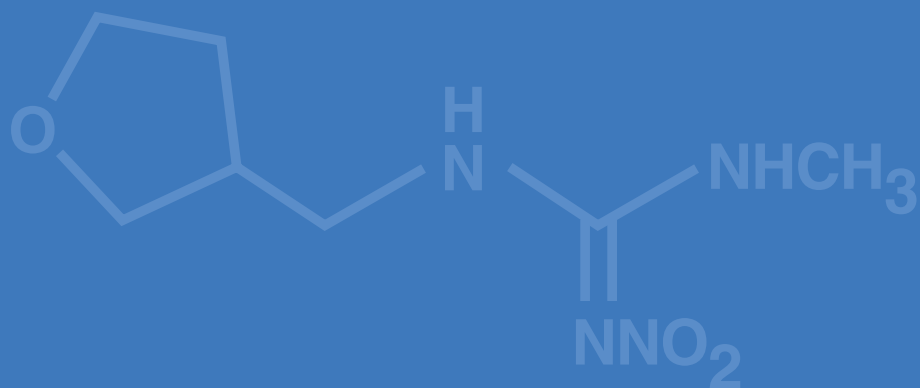
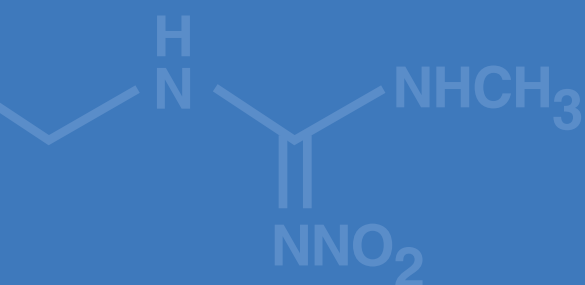
レスポンシブル・ケア報告書

環境・安全・労働衛生及び品質に関する取り組み

2　0　0　3

触媒科学は
社会の持続的発展の
キーテクノロジー

不思議な
「力」
を豊かさへ

持続可能な発展と社会への貢献を目指して

21世紀は、人類がよりよい環境の中で真の幸福を享受するために、生活や経済活動を持続的に発展させることが極めて重要になるものと考えます。化学産業は、広く社会に技術と素材を提供し、豊かさをつくり上げ、夢を実現する産業である一方、化学製品の中には取り扱い次第では環境や健康に影響するリスクを内在しているものがあります。このリスクの最小化をはかりつつ、製品の有用性を最大化させることが化学企業の使命であると言えます。

化学企業は、グローバリゼーションの進展と、それに伴う市場経済のボーダレス化の中で生き残りをかけて技術開発、競争力の強化などにしのぎを削っています。その中で、不可欠なのは、「環境との調和」、「企業の社会的責任」を視野に入れたレスポンシブル・ケアの推進であり、これが企業の持続可能な発展を支える基盤であります。

科学技術の中で、夢を現実のものとする次世代技術として注目を集めているのが、触媒科学です。三井化学は、1958年に世界に先駆けて常圧法ポリエチレンの商業生産を開始し、以来、ポリオレフィン用触媒開発において世界の主導的役割を担ってきました。さらに、触媒科学を総合的に研究するため、2002年4月に触媒科学研究所を設立しました。その開設を記念して2003年3月に「触媒科学国際シンポジウム」を開催し、大きな反響を得ました。

石油化学事業に関しては「脱ナフサ・脱エチレン・脱汎用」の三脱主義を掲げ、当社大阪工場のプロピレンセンター化、石油精製など他業種との地域連携の推進、汎用品の比率低減化等により「強い三井化学」を実現していきます。

2001年度から全社的にコンプライアンスに関する取組みの強化に努めてきました。しかし2003年には、当社大阪工場の一部の施設で高圧ガス保安法の認定検査不備が判明したため、直ちに公表するとともに不備の是正に全力をあげました。お客様、関係ご当局、地元の皆様をはじめとする多くの方々の信頼を損なう結果となりましたが、自主保安の重要性についての意識浸透、法令遵守教育、管理体制の強化等による徹底した再発防止に取り組んでいきます。

三井化学グループは「地球環境との調和」を理念に掲げ、「環境・安全・品質の確保」を当社中期経営計画基本戦略の3本柱の一つに位置付けし、活動してきました。2002年度は、工場から排出される化学物質についてリスク評価手法を開発し、より厳密な管理が可能になるとともに、「エコ効率」を管理指標とする「環境配慮度評価法」による製品開発に着手するなど、持続可能な発展に向けて積極的に取り組んでいます。

レスポンシブル・ケアに求められる自主管理、自己責任、透明性あるコミュニケーションを常に念頭に置き、持続可能な発展に向け一層積極的な活動を推進していきます。

本報告書の発行を通して、三井化学のレスポンシブル・ケアへのご理解と一層のご支援をお願い申し上げます。

2003年12月

三井化学株式会社　社長　中西宏幸

目次

編集方針

本報告書では、環境省の「環境報告書ガイドライン」、GRI*の「持続可能性報告のガイドライン」を参考とし、ハイライトを中心に企業の社会的責任という観点から、特に環境側面について三井化学の業態の全容をなるべくわかりやすく記述しました。リスクマネジメント・システム及びRCパフォーマンスについてデータを開示しながら、環境保全、保安防災、労働安全・衛生、品質管理等対象分野の幅広いRCの独自の取り組みについても簡単な解説を試みました。
また、ステークホルダーとのコミュニケーションについても様々な活動を紹介するとともに、より理解しやすい内容をこころがけました。

*GRI:グローバル・リポーティング・イニシアティブ

対象範囲:三井化学及び工場構内関係会社
対象期間:2002年4月～2003年3月
（一部2003年10月までの事項を含む）
発行:2003年12月
次回発行予定:2004年9月

レスポンシブル・ケアとは

RC(Responsible Care)とは、化学物質を製造または取り扱う事業者が、自己決定・自己責任の原則に基づき、化学物質の全ライフサイクルにわたり、社会の人々の健康と環境を守り、設備災害を防止し、働く人々の安全と健康を保護するため、対策を行い、改善を図っていく自主管理活動です。
この活動は、1990年に設立された国際化学工業協会協議会の主導のもと、世界の主要な化学企業が取り組んでいます。日本では、日本レスポンシブル・ケア協議会が推進しており、2002年度からは、当社社長・中西宏幸が会長を務めています。
なお、RCの詳細は、日本レスポンシブル・ケア協議会のホームページに掲載されています。

日本レスポンシブル・ケア協議会のホームページ
http://www.nikkakyo.org/organizations/jrcc/index.html

経営ビジョン

企業行動指針

三井化学グループの役員、社員一人ひとりは、世界の市場で存在感のある強い三井化学グループを目指し、次の指針に従い誠実に責任をもって行動します。

環境と安全	1. 地球環境の保全と安全の確保に対し、自主的に取り組みます。
変革	2. 変化をチャンスと捉え、技術の革新に挑戦します。
お客様の満足	3. お客様のご要望に応える最高品質の製品とサービスを提供します。
地域との共存	4. 「良き企業市民」として、地域に根差した活動を推進します。
自己実現	5. 自己研鑽に努め、世界に通じるプロフェッショナルを目指します。
法令遵守	6. 全ての法律と社則を守り、良心に従って行動します。
透明性	7. 社外とのコミュニケーションに努め、会社情報の適正かつタイムリーな開示を心がけます。
企業価値の増大	8. 以上の行動指針の実践により、企業価値の増大を目指します。

環境・安全・労働衛生及び品質に関する基本方針

三井化学は、「地球環境との調和の中で、材料・物質の革新と創出を通して高品質の製品とサービスを顧客に提供し、もって広く社会に貢献する。」との企業理念のもとに、事業活動を展開していく。そのためには、顧客重視とともに、環境の保全と安全の確保が経営の基盤であるとの認識にたち、「環境」、「安全」（保安防災、化学品安全、労働安全）、「労働衛生」及び「品質」について、以下の基本方針で取り組む。

1. 環境

（1）新しい技術・製品の開発により環境保全に貢献する。

（2）製品の開発から廃棄までの全ライフサイクルにわたる環境負荷について、その影響を評価し、低減に努める。

2. 安全、労働衛生

（1）安全確保を最優先とし、無事故・無災害を目指す。

（2）適正な職場環境の形成の促進及び社員の自主的な健康確保の支援をはかる。

（3）化学物質の取扱いに関する安全を確保し、社員はもとより、工事及び物流関係者、顧客等関係する人々の健康障害の防止をはかる。

3. 品質

顧客が、その用途について安心して使用し、満足し、信頼する品質の製品とサービスを提供する。

4. 自主管理の推進

関係法令や規制を遵守することはもとより、レスポンシブル・ケアの精神に則り自主管理による環境、安全、労働衛生及び品質の継続的改善に努める。

1997年10月1日制定
2000年　7月1日改訂

「持続可能な発展」への取り組みについて

「持続可能な発展」を企業として成し遂げていくには、①工場は環境保全に取り組み、製品は環境に配慮したものであること、②社会に貢献していること、③経済的にきちんと利潤を得ていること、の3つの視点が重要であると言われています。

この3つの視点について、三井化学の現在の活動を概略紹介します。

環境保全においては、大気・水質の法定基準遵守は当然として、有害大気汚染物質削減の目標前倒しの達成、廃棄物の計画的削減、有害物質を含まない製品の開発、製品の安全性情報の調査と公表、化学品輸送時の安全対策、CO_2原単位について1990年比で10%低減の達成、環境マネジメントシステムの全工場認証取得など、着実に実行し成果をあげています。また環境に配慮した製品・技術の開発に努め、生分解性樹脂レイシアを始め、多くの製品を市場に送り出しています。

社会貢献の点では、役員・社員一人ひとりが守るべき「企業行動指針」を設け、環境安全の確保・法令遵守・地域との共存・透明性などの考え方について全員が一致できるよう努めています。これを原点に、ステークホルダーの皆さんとのコミュニケーションの確保として、工場ごとの広報紙発行、除草や地域スポーツ大会協力などのボランティア活動、レスポンシブル・ケア報告書の発行、工場見学会の実施のほか、工場で働く社員・協力会社社員の労働安全衛生への積極的な取り組み、労働組合との健全なコミュニケーション、ISO9001に基づく品質管理など各方面と協力しながら社会的貢献に努めています。

これら環境保全と社会貢献を適正に行っていく基盤として、当社は健全な財務体質を保持することに努力し、企業業績も順調に推移しています。

このように、従来から進めているレスポンシブル・ケア活動により、環境保全と社会貢献に取り組んでいます。しかし今後は、経済活動のプロセスに環境保全や社会貢献をいかに組み込んでいくかを、問われる時代となっており、これらの視点を重要視しながら経営にあたってまいります。

例えばエコ効率を指標とした環境負荷削減、環境配慮製品の開発促進のため環境配慮度評価の活用、研究段階から環境配慮を優先させるための研究管理手法への評価制度導入などを予定しています。また活動のために社内体制を強化して推進します。

当社はこれらの活動を通して、さらにレベルの高い「持続可能な発展」を目指します。

常務執行役員　生産・技術部門長　篠原 善之

2002年度トピックス・ハイライト

「第1回触媒科学国際シンポジウム」開催

三井化学は、次世代技術として一段と重要性を増している触媒科学を総合的に研究するため、2002年4月に触媒科学研究所を設立しました。この開設を記念して、2003年3月17,18日の両日、木更津市のかずさアカデミアホールにて「第1回触媒科学国際シンポジウム」を開催しました。21世紀は、人類がより良い環境の中で真の幸福を享受するために、科学技術が重要になっています。触媒科学はライフサイエンス、情報技術、ナノテクノロジー・材料及び環境の分野の発展を支える科学です。

このシンポジウムは一民間企業が主催する誰でも出席できる国際シンポジウムとしては、世界初で最大級であり、外に向かって情報を発信することは、世界的にも類がありません。当社の触媒科学に対する姿勢を世界へアピールするとともに、産官学共同の新しいあり方を世界に先駆けて発信することができ、産官学、マスコミ、アナリスト等から高い評価を得ることができました。

参加者は、産官学をはじめ内外から延べ千百人にも上り、活発な質疑応答が行われ、盛況裏に幕を閉じました。

ノーベル化学賞受賞者のコメント

分子触媒の現状と展望

野依 良治　名古屋大学教授

化学とは美しくエキサイティングで人類に有益なものである。

その観点から省資源、省エネルギーさらに環境調和型の洗練された化学変換プロセスの確立が焦眉の急である。エコケミストリーの視点に基づく産業技術なくして化学産業ひいては人類の生存はありえない。あらゆる分子化合物は有機化学で合成可能であるが、100%収率、100%選択性の完全化学反応の実現が必要である。溶媒と反応物質の両方に使用できる毒性のないCO_2を超臨界流体として利用したギ酸誘導体の製法や有害物質や無駄な廃棄物を生成しない過酸化水素を酸素源としたアジピン酸の合成法は、人類の未来を担う製造法といえる。不必要なものをつくらないという観点から医薬分野では、ラセミ化合物から単一エナンチオマーの医薬品開発への変換“ラセミ・スイッチ”が求められている。既にBINAP触媒による不斉水添が、この分野で多大な貢献をなしてきている。夢は完璧、完全な化学反応の確立であり、既知の化合物の効率的生産法だけでなく、新規材料の合成、新規材料の創製などがテーマとなる。

超分子自己組織化から
動力学的コンビナトリアル・ケミストリーへ

J-M.レーン　**ルイ・パスツール大学（仏）教授**

超分子化学は、分子そのものが認識しあいながら超分子構造をくみ上げる"自己組織化"を原理としている。無機化合物が分子認識、鋳型効果、そして相互変換の原理によって自己組織化を行っていく過程を解析することによって、動力学的コンビナトリアル・ケミストリー（Dynamic Combinatotrial Chemistry:DCC）という概念を作り出した。

従来のコンビナトリアル・ケミストリーが、単にライブラリー分子の組み合わせを行っていくものであるのに対してDCCではライブラリー分子自身に可逆的な組み合わせを行わせながらあらゆる可能性を自動的に探索させ、最終的には分子認識でもっとも相性のよい目的物を構築させる、ヴァーチャル・コンビナトリアル・ライブラリー（Virtual Combinatorial Library:VCL）の実現が可能となる。

このDCC/VCLの概念は、有機化学のみならず、生体認識、触媒、材料等に応用することが可能である。このコンセプトをポリマーに応用し、新素材としての"ダイナマー"を提唱された。

Magical Power for Quality Life

このシンポジウムには、ノーベル賞受賞者の野依良治名古屋大学教授とJ－M.レーン仏ルイ・パスツール大学教授を始め、触媒に関する世界の頭脳10名による触媒科学の最先端の研究成果について講演が行われました。

高校生として唯一参加された原さんのお話

僕は今高校一年生で、将来は理学関係の大学に進みたいと思っています。ある日、父からこのシンポジウムのことについて話があり、参加してみることにしました。講演は全て英語で行われたこともあり、理解するのが難しいものもありました。その中でも野依教授の基調講演はわかりやすく、ためになりました。今回は静岡から参加したのですが、シンポジウムの雰囲気に触れられたのは良い経験になりました。第2回、第3回のシンポジウムにも参加して、もっと色々吸収したいと思いました。また、僕らのような高校生を対象にした化学のシンポジウムがあればもっと化学が身近に感じられて良いのでは、とも感じました。

静岡県立清水東高校 理数科
原 裕訓さん

三井化学のINPUT-OUTPUT

今や化学なしの生活は考えられないと言えるほど、化学製品は暮らしのさまざまなシーンでご利用いただいています。

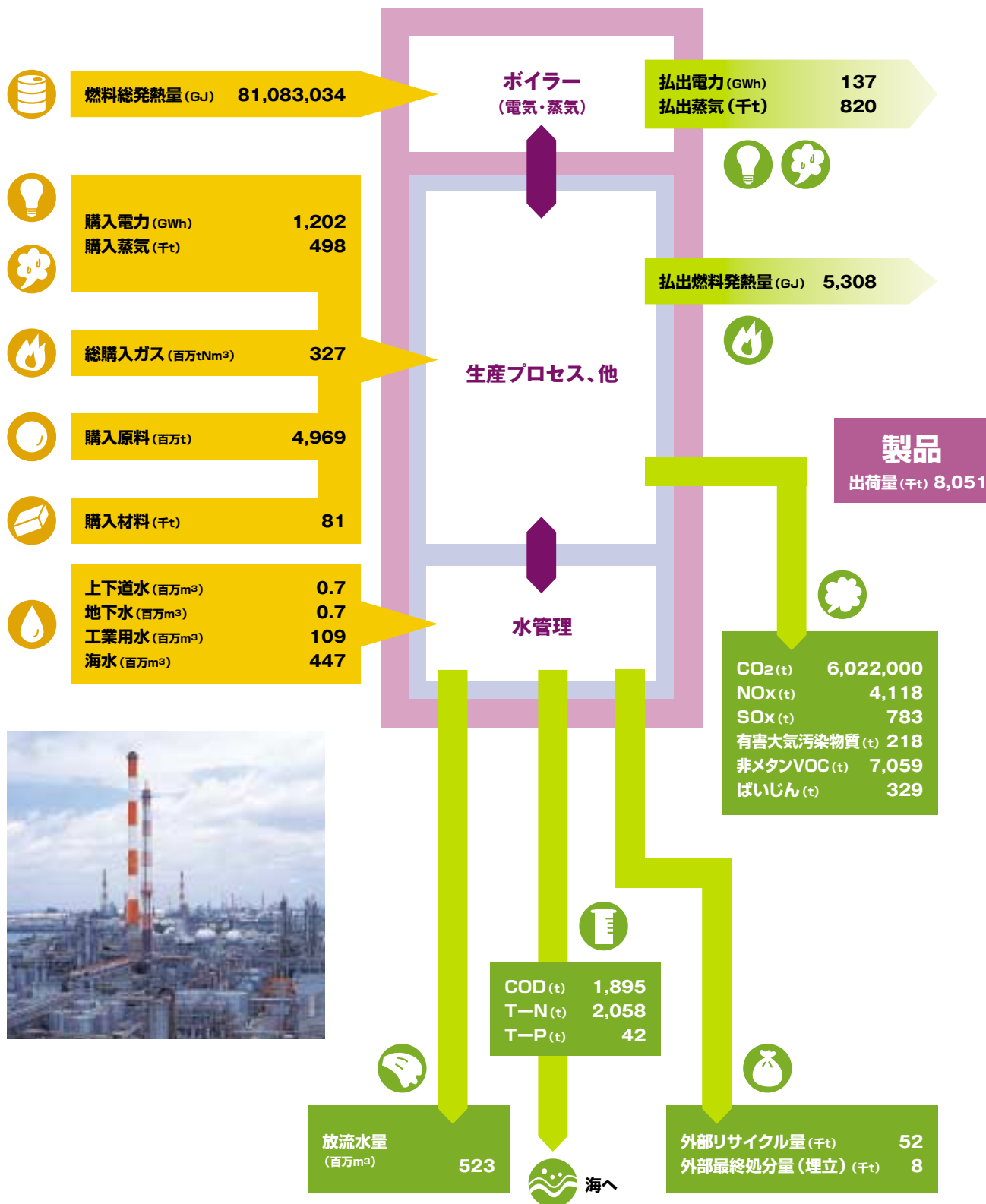
三井化学は、自動車、電機・電子機器、衣料・日用品、包装・容器、住宅・建設、医療・健康、農業にいたるまで、多様化・高度化する社会のニーズに応える素材・製品を提供するとともに、地球的視野に立ってたゆまぬ技術革新を行っています。

[レイシア]

フィルムラミネート
カード

エボリュー
（低密度ポリエチレン）

加工
メーカー

加工
メーカー

ウレタン（内装材）

石油化学
- 石油化学原料
- ポリエチレン
- ポリプロピレン

機能樹脂
- エラストマー
- 機能性ディスパージョン
- ウレタン原料
- ウレタン樹脂

石油化学・基礎化学品分野

機能性材料分野

- 高純度テレフタル酸
- ペット樹脂
- フェノール
- ビスフェノール

基礎化学品

- 衛生材料
- 半導体材料
- 電子回路材料
- 精密薬品
- ヘルスケア

機能化学品

加工
メーカー

加工
メーカー

高信頼性中空プラスチック
パッケージ PLAPACS®

MRシリーズ（高屈折眼
鏡レンズ用モノマー）

PDPモジュール
光学フィルター フィルトップ（FILTOP）

TPX
（ポリメチルペンテン）

PET樹脂

PDP光学フィルター
LCストラクトボンド

第三者ステークホルダー工場見学会及び意見交換会

これまで三井化学は、「レスポンシブル・ケア報告書」に関するワークショップを市原工場で開催してきました。本年度も、ステークホルダー*の皆様をお招きし、主に工場内の環境に関する取り組み施設の見学及び率直な意見交換などを通じて、化学事業全体とそれに関わる環境負荷の理解をより一層深めていただきました。

三井化学株式会社　市原工場

三井化学株式会社　市原工場
第三者ステークホルダー
工場見学会及び意見交換会概要

日　　時：2003年8月19日（火）
　　　　　13:30-17:00

場　　所：三井化学株式会社　市原工場

参 加 者：藤﨑　英幸氏
（今津朝山地区代表町会長）
松本　定次氏（青柳地区代表町会長）
江口　孝　氏（富士見第1町会長）
伊藤　光昌氏（姉崎月曜会会長）
倉坂　秀史氏
（千葉大学法経学部総合政策学科助教授）
小野寺　光氏（千葉大学学生）
川上　房子氏（千葉大学学生）

曝気槽の説明をする現場課長。

汚泥処理の中間段階の曝気槽。バクテリアに酸素を送って有機物を分解。

排水処理施設

製造工程からの排水を、オイルセパレーターで油分を分離した後、中和槽、曝気槽（加圧浮上装置:左写真）を経て、混合槽へ送り込みます。この過程は、活性汚泥処理装置と呼ばれ、微生物の働きにより有機物を分解します。その後沈殿槽（下写真）で汚泥を沈降させ、きれいに処理した後、海に放流します。

*ステークホルダー:一般的に企業のさまざまな活動によって影響を受ける人々のことを指します。今回、三井化学市原工場では、工場周辺の住民のほか、工場の環境負荷や環境保全活動に対して環境経営の専門的な立場からの意見を求めるために、学識者等にも参加して頂きました。

活性汚泥処理の前段階の工程。泡が多く、臭気もある。

活性汚泥処理の後段階。コイも住めるように処理がされている。このあと海に放流する。

ダイオキシンが出ないように設計された焼却炉。

焼却炉施設とダイオキシン類分解設備

工場内では、廃棄物の削減・リサイクルに取り組んでおり、全体の約70%を有効利用しています。特に、焼却炉（上写真）より発生する燃え殻は、全量埋立て処分していましたが、2000年度から埋立て処分量削減のため、リサイクル化（セメント原料化）を開始しました。

汚泥のうち有機物は、肥料をつくる工程にまわる。肥料のような臭気がある。

廃棄物の一部は、ダイオキシンが発生しないように焼却している。

活発な意見交換が行われた。

ステークホルダーからのご意見

参加いただいた皆様のご意見をご紹介します。

倉坂　秀史氏

工場を拝見してさらに環境負荷を削減する余地があると思いました。少人数で大きな環境負荷を発生させていることを再認識して、廃熱の利用などを進めてください。また工場内を走行するバスのアイドリングストップなど細々とした工夫も怠らないようにすることを希望します。

環境負荷のINPUTとOUTPUTを明確にし、わかりやすい理解を得るためには三井化学全体の流れを開示することを勧めます。報告書については、レスポンシブル・ケアの範囲よりはGRIガイドライン範囲の方が広いので、もう少し範囲を広げることを検討してみてはいかがでしょうか。また、ネガティブ情報の積極的な開示をすることで、報告書の信頼性が高まると考えますので、ぜひとも素直な情報開示を行ってほしいと思います。

エコ効率について独自の指標を作っている点は評価できます。三井化学が、業界全体、または他業界にも使われるような指標づくりに取り組むことを期待します。

川上　房子氏　　小野寺　光氏

製造過程の設備が良く整っており、その設備が環境を配慮して設計され、運転していることが分かりました。しかし、残念なことに三井化学さんの事業全体の流れが理解できませんでした。「原材料の石油からどのような過程を経て製品ができるのか」「投入された石油の量からどれだけの製品がでてくるのか」といった点がわかるとさらに良かったと思います。（小野寺氏）

工場内におけるダイオキシン処理施設への設備投資の大きさに驚きました。また、目に見える安全管理として、排水処理施設でコイを飼育していることに感心しました。（川上氏）

伊藤　光昌氏　　藤崎　英幸氏

情報が溢れすぎて希薄な世の中なので、ネガティブ情報の開示の仕方が難しいのではないでしょうか。（伊藤氏）

工場主催の産業道路清掃等、定期的に行っている目に見える活動をぜひ広報紙に掲載して欲しいですね。（藤崎氏）

江口　孝氏　　松本　定次氏

三井化学さんが製造している生分解性プラスチックのゴミ袋を普及させるためには、自治体や町会を通して積極的にPRをして一般市民へ働きかけていくことも必要ではないでしょうか。（松本氏）

化学会社の製品の製造工程全体が見えないので、わかりやすく図式化した説明が欲しいですね。（江口氏）

ステークホルダー工場見学会を開催して

市原工場　環境安全部長　島田　隆

市原工場では、地域の皆様との共生をモットーに工場運営をしており、さらに環境の継続的改善に積極的に取り組んでいます。今回ステークホルダーの方々からご意見をいただき、またより身近な改善すべき点のご指摘もあり、大変参考になりました。しかしながら、当工場の活動をご理解いただく工夫と努力が不足していることを痛感し、今後ステークホルダーの皆様と更なる交流を進めたいと思います。

2002年度の重点課題と実績

2001年度の取り組みをふまえ、2002年度のレスポンシブル・ケア（RC）の取り組みとして17項目の重点課題を設定し、それぞれ目標を定め、活動に努めました。

戦略課題と目標	方策
1. 「現場」「人」への重点対応による労働災害根絶 目標　●労働災害　ゼロ	1）「人」「現場」に焦点を当てた安全活動の推進 2）現場の弱点に対応した活動の強化 3）三井化学エンジニアリング（株）（MCEC）と一体となった工事安全管理 4）協力会社安全活動の活性化 5）労働安全衛生マネジメントシステムの導入 6）挟まれ・巻き込まれ対策の実施
2. 事故根絶に向けた活動の強化 目標　●事故　ゼロ	1）潜在危険源の系統的摘出と改善 2）爆発混合気対策の実施
3. 持続可能な発展を目指した環境施策の立案実行 目標　●環境負荷低減目標が達成されていること ●環境保全活動が効率的に実施されていること	1）全社環境負荷低減計画の策定、実行 2）環境関連事業の環境施策の枠組み構築 3）環境コスト・効果の活用方法の立案 4）PRTR法に基づくリスクコミュニケーション体制の確立・実行
4. メンタルヘルス活動の更なる強化 目標　●メンタル不全者が減少していること	1）メンタルヘルス教育の充実 2）専門職との連携強化
5. 労働衛生レベル向上のための職場における管理体制の強化、充実 目標　●事業所間の格差が無いこと	1）作業場の有害要因に関するリスク把握と改善 2）労働衛生フォーラムの活用 3）事業所間の円滑な情報移管
6. 化学物質の安全対策の強化 目標　●社会が化学物質の安全性を理解していること	1）エンドクリン問題への適切な対応 2）HPV該当製品について同業他社との円滑な共同調査
7. PL予防・顧客満足のための品質管理教育の強化 目標　●PL事故　ゼロ	1）品質管理教育体系の構築と実施 2）法令遵守教育の受講徹底
8. 製品安全管理システムの運用徹底 目標　●PL事故　ゼロ	1）既存製品のPL点検及び対策実施 2）新製品開発時の安全性評価の確実な実行 3）海外向け製品の法基準への確実な対応
9. クレーム・コンプレインの低減 目標　●クレーム低減率：30%／年 ●コンプレイン低減率：10%／年	1）委託先（生産・物流）の監査、指導強化 2）再発防止の取り組みの強化
10. 廃棄における環境安全の確保 目標　●供給先における製品の廃棄に当たり、適正処置法の普及	1）販売先からの要望に応じ、技術的助言の実施
11. 化学製品の国際取引における環境安全の確保 目標　●UNEPによる事前輸出承認制度(PC)の遵守 ●「UNEP倫理規範」の遵守	1）貿易管理法による戦略物資等の輸出管理の徹底
12. 関係会社のRC推進 目標　●年間計画に従った活動が展開されていること	1）関係会社との定例RC会議の開催 2）関係会社の年間計画に基づく活動の支援、及び監査・指導
13. 緊急事態への対応	1）危機に備え、体制を整備
14. 物流における環境安全の確保	1）事故時の迅速な対応
15. 研究開発における環境安全の確保	1）評価体制の定着
16. 国際事業における環境安全の確保	1）技術評価審議会の実施 2）戦略物質等の輸出管理の徹底
17. 社会からの信頼性の向上 目標　●環境保全効果を社外に明示し、評価を得ていること	1）RC報告書等の広報紙の充実 2）定期発行

評価: ● 95%以上達成、● 70〜94% ● 70%未満

実績	評価	関連ページ
1) 社長・担当役員対話、工場幹部による安全対話、職場安全点検等の実施 2) 各工場年間計画に沿って実施。(挟まれ・巻込まれ防止キャンペーン等) 3) MCECを含めた安全監査実施。工場長対話、パトロール、教育等一体活動推進(各工場) 4) 災害防止協議会(工場内の協力会社の災害防止に関する協力組織)の自主的安全管理レベルが向上。(協力会社の労災減少) 5) 2002年6月名古屋工場、2003年3月市原工場でOHSAS18001認証取得。その他3工場は2003年度取得予定 6) 2002〜2003年度投融資計画に沿って各工場にて対策実施	● ● ● ● ● ●(70〜94%)	17 27 17 38 17 —
1) 毒性ガス漏洩危険について各工場点検実施 2) 第2期計画として、188基について対策実施。本件に関しては対策を完了した	● ●	26
1) 大気汚染負荷削減自主ガイドライン及び廃棄物削減計画に基づき計画通り削減を実施 2) 環境配慮型製品・事業の創出・拡大のための方策立案完了 3) 評価基準を提案。2003年度より活用を図る 4) 各工場に問い合わせ窓口を設置し、外部対応のための準備を行った	● ● ● ●	23,24 20 20 23
1) 一般教育、階層別教育等計画通り実施 2) 心理相談員を養成、外部カウンセラーとも連携し適切な対応を図っている	● ●	28
1) サイトマップを作成し、リスク削減のための仕組みを構築。改善は継続中 2) フォーラムの掲載は定例化され、内容の充実は図られた。活用面がやや不充分 3) 仕組みを構築し、確実に推進中	●(70〜94%) ●(70〜94%) ●	28
1) 関連業界と連携し、適切な対応を実施した 2) メタクリルアミドのリードカンパニーとして、評価結果をOECDの会議で報告、承認を得た	● ●	29
1) 全社(事業部、工場、研究所)の品質管理教育体系を構築、6月より教育開始 2) 教育開催頻度の増加と受講計画の作成により受講率大幅アップ	● ●	30
1) 危険有害性データの整備、顧客との契約締結、生産・物流管理の点検を実施 2) 新規評価基準を制定。新製品のリスクアセスメント結果をもとに製品安全会議を開催 3) 新製品の認可申請を実施。本社、研究所を対象に海外法実務セミナーを開催	● ● ●	30 20 —
1) コンプレインは減少したが、クレームが増加 (委託先(延べ291社)の88%(2001〜2002年度累計)について監査実施済み) 2) 再発は減少	● ●(70〜94%)	30 17
1) PETボトルの新リサイクル(ボトル to ボトル)における技術開発(MCEC)	●	35
1) 38件の個別審査を実施	●	—
1) RC情報の交換会を2回開催。国際マネジメントシステム認証取得を要請 2) 国内外関係会社を計画に沿って監査・点検を実施。(国内:現地4社、書類12社、海外:9社) 災害事例の送付、各種マネジメントシステムに関する情報を提供	● ●	39,40
1) 「危機管理規則」に基づいて、各事業所で訓練を実施 2) 「本社地震対策要領」を策定した 3) 「リスク管理規則」を2002年4月から施行した	● ● ●	26 — 15,16
1) 「構外物流事故緊急連絡網及び応援体制」に基づき迅速に対応する体制を維持し機能させている	●	31
1) 安全性の事前・事後評価システムに基づき、新規対応をチェックした	●	29
1) 海外プロジェクトにつき16件の審査を実施した 2) 38件の審査を実施した	● ●	16 —
1) 「レスポンシブル・ケア報告書2002」(和文・英文)を作成・配布した 2) 主要5工場で地域広報紙を発行した	● ●	41

RCマネジメント

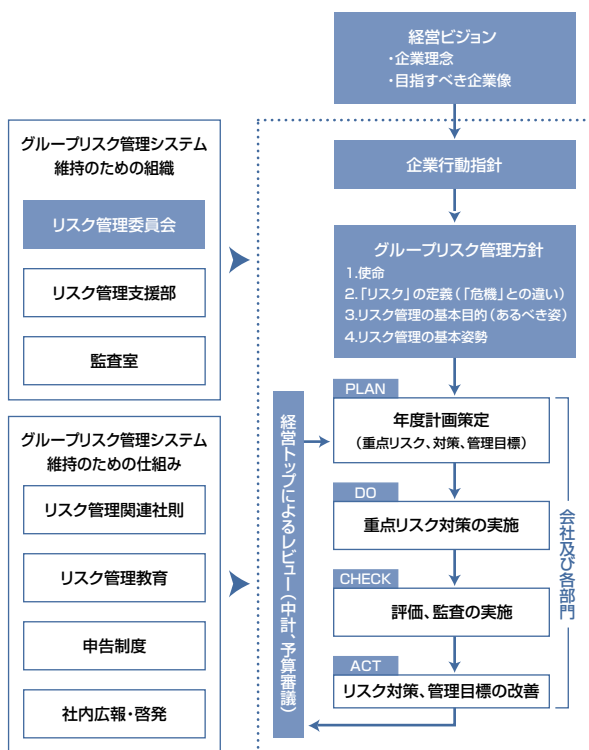
リスクマネジメントシステム

三井化学は、企業理念に掲げた地球環境との調和を実現するために全社的なレスポンシブル・ケア（RC）を進めています。現状を正しく把握し、その情報に基づき管理することにより、設備の安全、従業員の安全と健康、製品の安全を確保し、さらに、環境負荷の低減を目指しています。

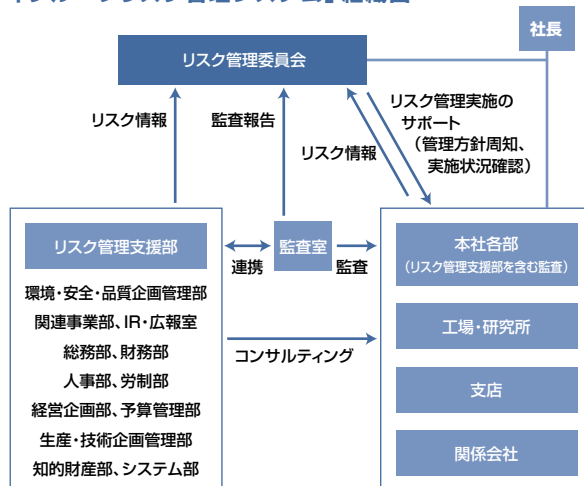
リスク管理システム

当社では、企業としてのリスク対策の面から、2001年に「グループリスク管理委員会」を設置、財務、法務、海外情勢なども含めた「グループリスク管理システム」を構築しています。そして下の枠内に示す基本姿勢で会社一体となってリスク管理に取り組んでいます。

環境安全・品質管理などRCの項目については、多様なリスクが潜在することから、特に重要な取り組み項目として管理しています。

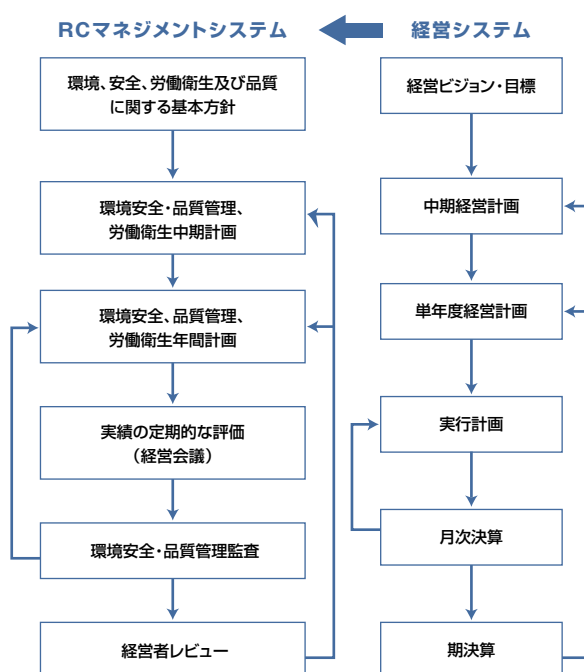
「グループリスク管理システム」概念図

グループリスク管理の基本姿勢

1. ライン管理者は、日常的ライン管理の中で、リスクに関するPDCAを確実に回す。
2. リスクに関する情報を得た社員は、ライン上位者にすべてを迅速に報告する。
3. リスクに関する情報を得た社員は、自部門で情報を抱え込まず、積極的に他部門と共有化を図り、協力を求める。
4. 社員一人ひとりは、自らがリスク管理担当者であるとの自覚を持ち、常にリスクに対する感性を磨く。

「グループリスク管理システム」組織図

RCマネジメントシステム

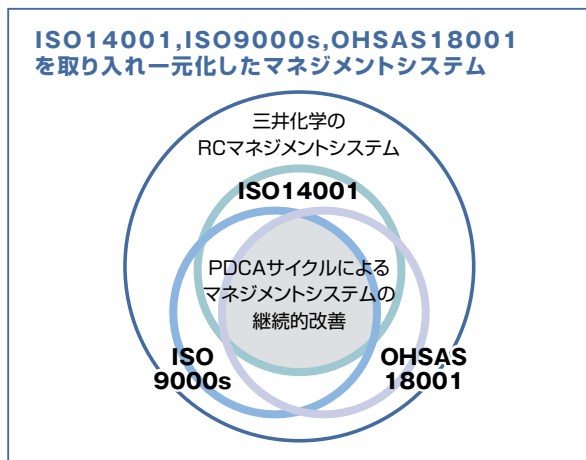
基本的な考え方

当社は強固な経営システムを運営しています。経営管理の一つの柱としてRCを位置づけ、企業理念のもとに、事業活動を展開しています。そのため、多くのステークホルダーが注目する環境の保全と安全の確保を、経営管理とリンクさせ、一元化したマネジメントシステムのもとに行っています。

RCマネジメントシステムフロー図

総合マネジメントシステムへの運用

環境保全、保安防災、労働安全・衛生、化学品安全、品質管理及び社会とのコミュニケーションの分野についてRCを推進しており、法規制の遵守、積極的潜在リスクの低減及びこれらに関する情報公開が必須となります。これらは「企業行動指針」にもうたっている重要な項目であり、コーポレートガバナンスの基本でもあります。当社では、RCマネジメントシステムをコーポレートガバナンスにのっとって運用することにより、継続的発展に努めています。

社会貢献の最大化、潜在リスクの最小化を目指し、マネジメントシステムのPDCAを機能させることがコーポレートガバナンスの検証になり、かつ企業の持続的発展にもつながります。

今後は、関係会社についても同様のシステムによる運営を図ることで、グループとして体制の構築を進めていきます。

RC実施項目

当社では、RCと各段階における課題、実施項目ごとに確実なPDCAサイクルによる取り組みを進めています。

RC推進体制

社長を委員長とし経営会議メンバーを委員とする「RC委員会」が中心となりRCを推進しています。環境安全・衛生と品質管理については、担当役員を委員長とする「環境安全・衛生委員会」と「品質管理委員会」を設け、重点的に取り組んでいます。実施にあたっては、各部門ごとにRC推進責任者（部門長）が中心となり活動を推進する体制としています。

RC委員会

1.前年度のRC実績及びRC監査結果

2.次年度のRC年間計画

3.RCシステム見直しなどの重要事項

環境安全・衛生委員会/品質管理委員会

当該分野の前年度の実績と監査結果から次年度の年間計画を作成し、RC委員会へ答申します。

RC推進体制図

三井化学のRC実施項目例

	環境安全	保安防災	労働安全・衛生	化学品安全	品質管理
研究・開発	・環境負荷低減プロセスの開発 ・環境負荷低減製品の開発 ・技術評価会議	・プロセスの安全性向上 ・安全技術点検 ・技術評価会議	・労働災害の撲滅 ・健康管理 ・技術評価会議	・ハザードアセスメント ・リスクアセスメント ・製品安全会議 ・技術評価会議	・製品品質の向上 ・製品安全会議 ・技術評価会議
製造	・環境負荷削減 ・技術評価会議 ・地域との対話	・安全技術点検 ・事故事例の水平展開 ・技術伝承教育 ・技術評価会議	・労働災害の撲滅 ・健康管理 ・技術評価会議	・消費者への情報提供と対話 ・委託先管理 ・技術評価会議	・品質の確保（苦情の再発防止） ・委託先管理 ・技術評価会議
販売・物流	・物流安全対策（イエローカード）	・物流災害対策（イエローカード）	・物流災害対策（イエローカード）	・物流災害対策（イエローカード・MSDS・ラベル） ・取扱説明書の整備	・物流災害対策 ・取扱説明書の整備
使用・廃棄	・顧客への情報提供（MSDS・技術情報等） ・リサイクル		・顧客への情報提供（MSDS・技術情報等）	・顧客への情報提供（MSDS・技術情報等）	・苦情の低減
社会とのコミュニケーション					

国際規格認証取得状況

三井化学では、RC実施項目のうち、環境保全、労働安全・衛生、品質管理に関して、国際規格の認証取得を進めています。ISO14001については、2001年度は大阪工場、大牟田工場及び関係会社である下関三井化学㈱で、また、市原工場茂原センターについては、市原工場の認証に追加する形で認証を取得しました。2002年度は、岩国大竹工場、山口スチレン工場が新たに認証を取得しました。

また、OHSAS18001については、名古屋工場、市原工場・茂原センターが2002年度に、大牟田工場は2003年度に認証を取得しました。

国際認証取得及び予定

工場名	規格名	認証取得日
市原工場及び茂原センター	ISO14001	2002/03/22
	OHSAS18001	2003/03/19
名古屋工場	ISO14001	2003/12予定
	OHSAS18001	2002/06/24
大阪工場	ISO14001	2002/03/25
	OHSAS18001	2003/12予定
山口スチレン工場	ISO14001	2003/03/24
	OHSAS18001	2004以降
岩国大竹工場	ISO14001	2002/04/26
	OHSAS18001	2003/12予定
大牟田工場	ISO14001	2002/03/20
	OHSAS18001	2003/10/14
下関三井化学	ISO14001	2002/03/20
	OHSAS18001	2004以降

内部監査実施

RC内部監査は、環境・安全・衛生監査と品質監査から成り立っています。各工場（構内関係会社を含む）、研究所の各年間計画の達成状況を監査実施細則に基づき実施しています。

監査は、RC担当役員、RC担当部長をはじめ、社内のRC専門家が年1回以上実施しています。また、事業グループにおいても必要に応じ、RC担当部門と共同あるいは単独で実施しています。

特に、2002年度からは、各工場、研究所の安全文化の醸成に向けて役員による安全対話を導入し、現場管理者の安全確保への思い、具体的活動について議論を深めています。

各工場のRC監査結果

	工場名	実施日時	指摘事項等
上期	市原	2002/10/24	・RC年間計画にそって着実に実施、成果が上がっている。 ・本体・関係会社・協力会社間のグレーゾーンの解消策について引き続き検討を願う。 ・PRTRのリスクコミュニケーションは、広報紙「ちぐさ」を媒体として進めること。
	名古屋	2002/9/12	・ヒヤリハット提案への対応を的確に実行し、安全の不良在庫を残さないこと。 ・挟まれ災害の類似個所は緊急性を考慮し、早い時期に対策を講じること。
	大阪	2002/9/11	・OHSAS18001の導入は、全体スケジュールを明確にし、計画に沿って展開すること。 ・2件の品質クレームからの課題は、下期中に施策として展開すること。 ・リスクコミュニケーションのアクションプランを明確にすること。
	岩国大竹	2002/9/5	・絶対安全とゼロエミッションを目標に三位一体の行動規範を設定すること。 ・OHSAS18001の構築は、職場全員の意見を反映させ実質的に効果のあるシステムを構築すること。 ・格外品発生率低減は当工場独自のものであり、深層原因を発掘し対応願いたい。
	大牟田	2002/10/9	・OHSAS18001のスコープ外の関係会社においても教育、リスクアセスメントなどを進めること。 ・地域とのコミュニケーションに当たっては、現状の広報紙を随時配布して有効な媒体とすること。 ・環境保全については、計画的に取り組まれ、大きな成果を上げている。引き続き改善をお願いする。
	山口スチレン	2002/9/5	・目先を変えたRC施策を展開している。今後もマンネリ化防止の意味でも種々の工夫をお願いする。
下期	市原	2003/5/22	・「安全活動を整理し、より効果的な施策の検討」を行い、全社の模範となることを期待する。 ・品質の取り組み（PL防止）は工場としては、レベルの高い取り組みであり、継続をお願いする。 ・衛生管理面の取り組みは産業医会議等を利用し、全社に水平展開をお願いする。
	名古屋	2003/4/21	・上期の指摘事項「挟まれ防止対策」等は確実に実施されているので、効果を期待する。 ・OHSAS18001の認証は取得したが、定着に向け確実にPDCAを回すこと。 ・品質管理、PL防止に係る教育の受講率を高めること。
	大阪	2003/4/9	・2002年度に発生した労働災害の問題点を多角的に追求し、新たな課題として取り組むこと。 ・品質管理上の問題点「誤出荷、誤納入」には本質的対策が講じられた。今後は異物混入対策を検討すること。
	岩国大竹	2003/4/22	・世代交代への対応「安全・技術等の伝承」として「ノウハウ、ノウホワイ」を教育資料に反映すること。 ・品質管理、PL防止に係る教育の充実、異物混入防止に注力すること。 ・臭気対策は地域を配慮した効果的取り組みであり、今後この精神で地域への対応をお願いする。
	大牟田	2003/4/10	・労働災害が激減している。ヒヤリ、微傷災害の深層原因をつぶし、更に安全な工場構築をお願いする。 ・協力会社の自主的安全活動が定着し、自立できるようなったことを高く評価する。 ・大気排出ベンゼン対策は大きな成果を上げた。今後とも、環境負荷低減に努めること。
	山口スチレン	2003/4/8	・現在の安全文化を維持するために、現場第一線の方の外部との交流を進めること。 ・社員・協力会社の世代交代に対応するため、人材育成の仕組みを構築すること。
	研究所	2003/6/6	・各研究所の労災の特徴に見合った安全活動を展開すること。 ・現場の安全対策は徹底されている。マネジメントの安全に対する姿勢も良い。

※2002年度下期監査は2003年度に実施した。

大気排出物質管理の新たな取り組み

大気排出物質管理の新たな取り組み

三井化学は、化学物質によるリスクを低減していくため、1999年に「大気汚染負荷量削減自主対応ガイドライン」を策定し、化学物質の有害性と排出量からリスクを4区分し、7年かけてリスクの一番低い区分に入るよう対策を講じてきましたが、2005年を待たずして自主ガイドラインはその役目を終了しました。

更に化学物質管理促進法（PRTR法）に基づくリスクコミュニケーションへの対応として、工場から排出されている化学物質を地域住民の方々への健康に影響しないレベルに管理することを計画しています。

具体的には、ある化学物質が漏出している設備について、大気拡散計算を行い、風向などを考慮しながら敷地境界内での年間平均濃度を予測し算出します。その濃度が人の健康に影響する基準を超えないように必要な対策を講じていくという対応です。

このように、地域住民の皆さんの健康確保を最優先に考え、化学物質の排出量の大小ではなく、人の健康に影響を与える濃度か否かと言う点からリスク評価を行い、大気排出物質の管理を実施していきます。

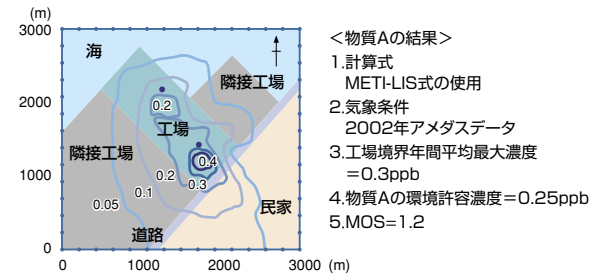
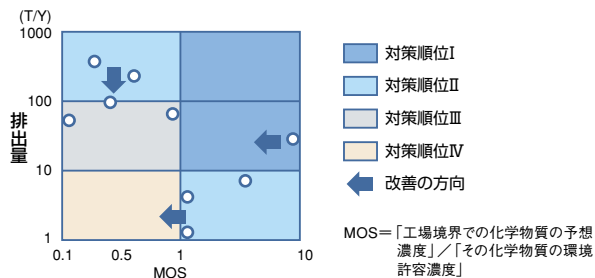
大気拡散計算の事例～気象条件等からの物質ごとのリスクを推定～

年間平均濃度等高線

<物質Aの結果>
1.計算式
METI-LIS式の使用
2.気象条件
2002年アメダスデータ
3.工場境界年間平均最大濃度
＝0.3ppb
4.物質Aの環境許容濃度＝0.25ppb
5.MOS＝1.2

リスクアセスによる対策優先順位付け

対策順位Ⅰ
対策順位Ⅱ
対策順位Ⅲ
対策順位Ⅳ
改善の方向

MOS＝「工場境界での化学物質の予想濃度」／「その化学物質の環境許容濃度」

大牟田川ダイオキシン問題について

環境省と福岡県による2000年度調査で大牟田川川底コンクリート目地から高濃度ダイオキシンを含む油玉の滲出しが確認され、川底コンクリート下のダイオキシンを含む土壌の存在が確認されました。同時に、有明海の魚介類のダイオキシン類濃度は、全国平均並みであることが公表されています。

これを受けて、福岡県は2002年から2003年にかけて川底ボーリング調査を実施し、その結果を2003年8月26日に公表しました。これによると、大牟田川川底コンクリート下の土壌にダイオキシン汚染が確認され、ダイオキシンの組成は当社大牟田工場で過去生産していたPCP･CNP*（塩素系農薬）およびクロルベンゼン類由来組成に類似していること、またPCP･CNPおよびクロルベンゼン類を生産していたのは、当社工場のみである2点から、ダイオキシン汚染の主な原因は過去の当工場からの排水であると、福岡県は推定しました。

当工場では、1975年以降、工場排水を全量排水処理設備で処理後排出基準をクリアして、大牟田川ではなく海へ放流しています。ダイオキシン類対策特別措置法施行後の2000年7月からは、上記対策に加え活性炭処理を実施することにより、排水中のダイオキシン濃度を環境基準以下にしています。現在、当工場ではPCP･CNP･クロルベンゼン類の生産は行っていません。

今後は福岡県の調査に対し、全面的に協力し、また当社が行うべき対策について行政当局と相談しながら取り組んでいきます。

*PCP：ペンタクロロフェノール，　CNP：クロロニトロフェン

レジンペレット漏出防止対策

近年、プラスチック製品の原料であるレジンペレットが河川へ漏出したり、海岸に漂着することにより野鳥がえさと間違って食べたり、景観を損なうとして問題視されています。私たちレジンペレットを取り扱う事業者は、レジンペレットを河川や海洋に漏出させない対策を講じる必要があります。

このため、当社は日本プラスチック工業連盟(プラ工連)の活動に参画し、レジンペレットの漏出防止対策についてさまざまに検討してきました。

三井化学グループはこれまで実施してきたレジンペレット漏出防止対策を継続し、工場内にプラ工連のポスターを掲示するとともに、輸送時の漏出対策や末端加工業者に対する啓発のための製品紙袋への注意書き印刷も継続的に実施し、レジンペレットが環境に漏出しないよう努めています。

レジンペレット漏出防止ポスター
（「日本プラスチック工業連盟」から）

環境影響の解析と評価

三井化学は、持続可能な発展という観点から、環境負荷と経済との関係を示すエコ効率を指標とし、持続可能な発展に向け着実に成果をあげています。
今後もエコ効率向上を目指し、総合的な環境保全に貢献していきます。

エコ効率による環境影響評価

当社は、製品の研究開発から製造プロセスまでの環境影響を解析評価するために「エコ効率」という環境効率系の環境経営指標を導入し、エコ効率を指標として表示する試みを継続して行っています。

エコ効率を求めるためには、環境負荷を統合する必要があり、統合にあたっては統合化係数を定めなければなりません。当社は、化学産業および日本の環境に適した早稲田大学永田教授のパネル法を参考に統合化係数を設定し、継続して用いています。エコ効率を指標として、より価値の高い製品をより環境影響の少ないプロセスで製造することにより、環境負荷の低減に努めています。

インパクトカテゴリーと環境影響指数

インパクトカテゴリー	重み付け係数
エネルギー枯渇	低発熱量/可採年数（原油＝1）
地球温暖化	GWP100地球温暖化係数（100）（CO_2=1）
オゾン層破壊	ODPオゾン層破壊係数（CFC-11=1）
酸性雨	酸性化ポテンシャル（SOx=1）
資源の消費	1/可採年数
大気汚染	1/環境基準
海洋・水質汚染	1/環境基準
廃棄物処理	1【重量換算】
生態系への影響	水圏生態毒性定量化ファクター（Cr=1）

環境負荷の統合化とエコ効率の試算例

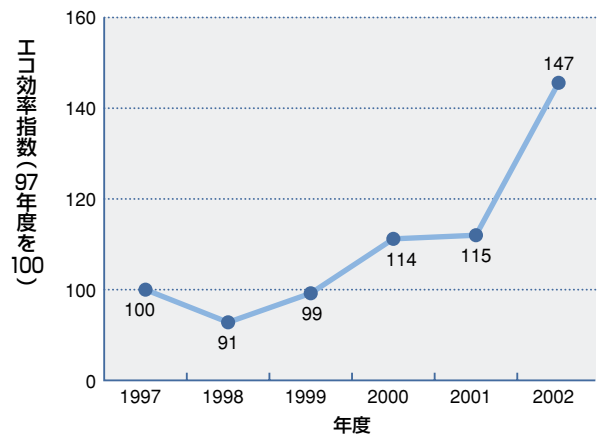
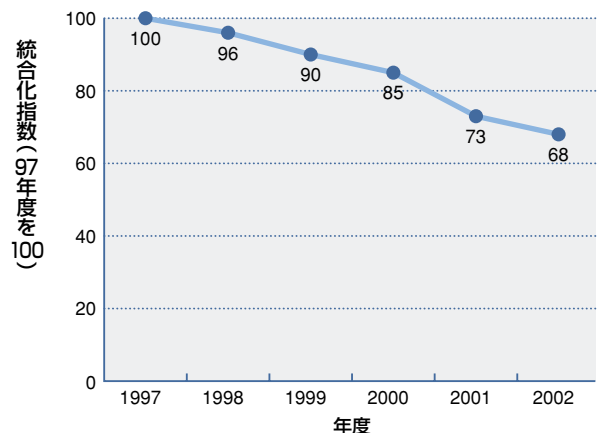
個別項目	統合化係数	1997		2002	
		実数（t）	統合化数（×10^3）	実数（t）	統合化数（×10^3）
CO_2	1	6,632,875	6,633	6,022,400	6,022
NOx	805	4,203	3,384	4,118	3,315
SOx	856	1,079	924	783	670
優先取組物質	478	648	310	218	104
非メタンVOC	239	20,478	4,894	7,060	1,687
ばいじん	321	381	122	329	106
COD	600	2,537	1,522	1,895	1,137
窒素	600	5,608	3,365	2,058	1,235
リン	600	73	44	42	25
廃棄物	3	75,341	234	66,967	208
統合化数合計(A)			**21,432**		**14,509**
MCI単独売上高（億円）(B)			7,063		7,008
環境効率市場(B)/(A)×10^{-6}			330		483
エコ効率指数			**100**		**147**

統合化係数は、早稲田大学永田教授のパネル法に基づいて、日本のLCA専門家、環境専門家、企業専門家を対象とした統合化係数を平均し、CO_2を1として換算したものを採用しました。

企業全体のエコ効率評価

企業全体のエコ効率は、分子に単体の売上高を、分母に統合化した環境負荷量を用いました。経済情報として公開しているデータには売上高と経常利益とがありますが、売上高を採用したのは、経常利益が昨今の景気の影響を直接受けて乱高下するため、経年的な評価には適さないことがわかったためです。これにより、1997年度を基準（100とする）とすると、エコ効率は継続的に改善されて、2002年度には147まで向上しました。ファクターの概念では、5年かけて約1.5になったと言えます。

ちなみに、統合化した環境負荷の推移を1997年度を基準（100とする）とする指数で見ると、着実に削減されていることがわかります。また、グラフの値が昨年と少し異なるのは、過去にさかのぼり対象範囲をそろえ直して環境負荷量を見直したためです。

エコ効率指数の推移

環境負荷統合化指数の推移

環境配慮度評価システムの構築

当社では、企画開発から製品化、使用後のリサイクルまで、あらゆる段階において環境配慮を意識した製品開発を進めるために、これまでのエコ効率による製品評価から一歩進んだ、新たな製品評価システムの構築に取り組んでいます。

製品中の有毒物質含有基準の制定

製品中への有毒物質の含有を防ぐために、原料段階から使用物質の評価を行います。対象となる物質については「禁止物質」「制限物質」の2カテゴリーを設定し、取り扱い基準と適用用途に基づいて使用の可否を決定します。「禁止物質」は全面的に使用を禁止し、「制限物質」はリスク評価を行い、製品の用途に応じて取り扱いを禁止または制限します。

有害物質含有基準

分類	禁止物質	制限物質
取扱基準	1）製品中に含有しないこと 2）原材料として使用しないこと	1）適用用途に該当する場合、使用を禁止または制限する。使用する場合は事前にリスク評価を実施する。 2）代替化、含有量の削減を検討する。
適用用途	全用途	1）PLリスク分類基準における用途リスクランクが大及び中の製品（人暴露可能性物質） 2）電気・電子機器部品及び自動車用部品
適用物質	法律による製造、使用禁止物質 ・安全衛生法「製造禁止物質」 ・化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律「第1種特定化学物質」等	1）法規制物質 2）発ガン性物質 3）顧客要求規制物質 ・重金属類 ・ハロゲン化合物 ・環境ホルモン懸念物質 ・シックハウス懸念物質　等

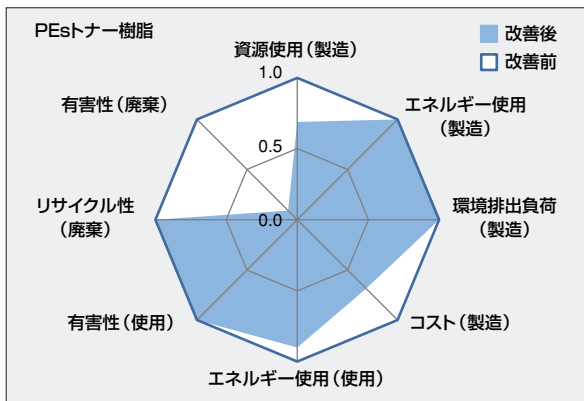
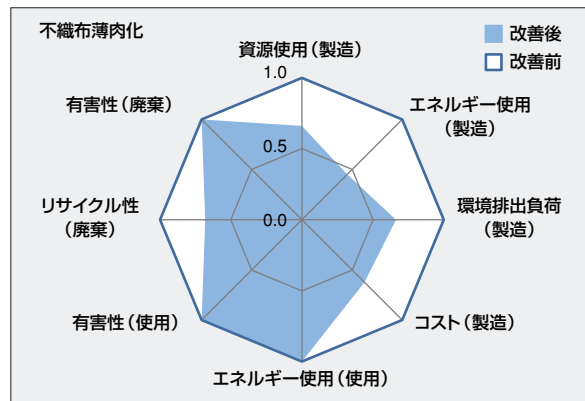
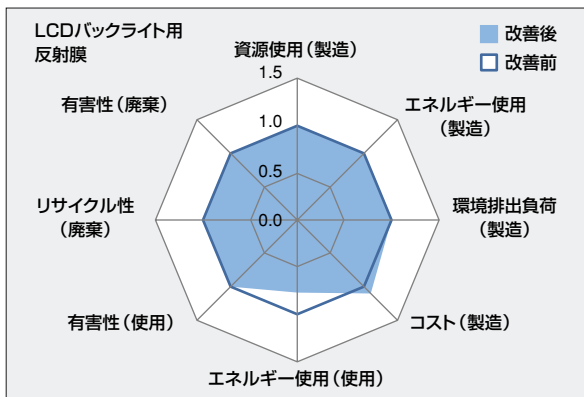
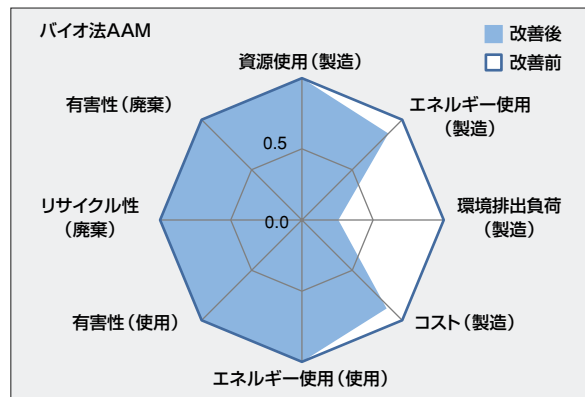
環境配慮度の事例

当社の製品の製造から顧客の使用・廃棄にいたる段階の8つの項目について環境配慮評価を行います。同一機能を有する複数の製品の各段階項目について、最も大きいものを1とした指数で相対評価を行います。したがって、レーダーチャートの内側になるほど地球環境への負荷が低いことになります。

「薄肉化した衛生用品用不織布」を例に取ってレーダーチャートの見方を説明します。

チャートの上と右側（資源使用、エネルギー使用、環境排出負荷、コスト）が製造での地球環境への負荷を示しており、製品の薄肉化（強度を強化して厚みを薄くした不織布）により使用する材料・エネルギーなどすべて従来製品に比較して少なくなっています。チャートの下部（エネルギー使用、有害性）は製品をユーザーで使っている時の負荷を示し、特に従来品と差はありません。チャートの左側（リサイクル性、有害性）は使い終わった製品を廃棄する際の負荷を示しており、製品の厚みが薄くなった分だけ負荷が少なくなっています。

当社では製品ごとにこのような評価をしながら、新製品・新技術の環境配慮度を確認していきます。

リサイクルPETを混合したトナー用樹脂

薄肉化した衛生用品用不織布

液晶表示板バックライト用反射板

アクリルアマイド合理化（酵素触媒へ変更）

環境会計

三井化学では、環境対策や労働安全衛生などRCに関する必要な投資を行ってきました。前年度までは環境会計（環境保全投資額及び費用）を報告していましたが、今年度はRCの観点から安全・防災・衛生対策に関する投資額を合わせて報告いたします。

基本的な考え方

環境に係るコスト及び効果を定量的に把握することにより、以下の3つを目的として環境会計を導入しています。

1.環境に係る経営資源の適切な配分を図る
2.工場の環境保全活動を効率的に推進する
3.積極的公表により、社会からの評価、信頼性の向上を図る

範囲

三井化学の工場及び工場構内の関係会社

期間

2002年度（2002年4月～2003年3月）

コストの集計方法

環境会計については、環境省「環境会計ガイドライン2002年度版」に準拠して集計しています。安全・防災・衛生対策に関する投資は社内分類により集計しています。

2002年度の実績

集計の結果、環境保全に関する投資額約33億円、費用は約150億円となりました。投資額は前年度と比較して約10億円増加し、内訳としては、焼却炉除害設備強化・排水処理強化・プラント水と雨水の分離強化などの実施によるものです。また、環境保全に伴う経済効果は約4億円でした。
安全・防災・衛生関係の投資は約12億円で、火災・爆発防止や労働者の挟まれ・巻き込まれ防止に関する設備強化を行っています。

環境会計　集計表

環境保全コスト

単位：億円

	分類	主な取組の内容	2000年度		2001年度		2002年度	
			投資額	費用額	投資額	費用額	投資額	費用額
1	生産・サービス活動により事業エリア内で生じる環境負荷を抑制するための環境保全コスト（事業エリア内コスト）		20	109	14	110	23	102
	1-1　公害防止コスト	排水処理設備、臭気対策、ハイドロカーボン除去設備など	（13）	（99）	（13）	（97）	（22）	（87）
	1-2　地球環境保全コスト	省エネルギー設備	（2）	（0）	（1）	（1）	（1）	（0）
	1-3　資源循環コスト	産業廃棄物処分、減容化	（5）	（10）	（0）	（12）	（0）	（15）
2	生産・サービス活動に伴って上流又は下流で生じる環境負荷を抑制するためのコスト（上・下流コスト）		—	—	—	—	—	—
3	管理活動における環境保全コスト（管理活動コスト）	環境マネジメントシステム導入、社員教育ほか	0	4	0	5	0	6
4	研究開発活動における環境保全コスト（研究開発コスト）	環境負荷保全に係る製品・プロセスの開発など	0	27	0	41	0	31
5	社会活動における環境保全コスト（社会活動コスト）	汚染負担分担金、緑化など	0	3	0	4	0	4
6	環境損傷に関するコスト（環境損傷コスト）	環境汚染状況調査、修復など	27	7	9	6	10	8
合計			47	150	23	166	33	151

環境保全対策に伴う経済効果

単位：億円

			2000年度	2001年度	2002年度
	分類	効果の内容	効果金額	効果金額	効果金額
1	リサイクルにより得られた収入額	廃棄物の再資源化、リサイクル	11	10	4
2	省エネルギーにより得られた収入額	省エネルギー	6	31	44
3	省資源により得られた収入額	原料原単位向上	16		
合計			33	41	48

安全・防災・衛生関係投資　集計表

単位：億円

	安全・防災・衛生対策投資金額内訳	
	分類	2002年度
1	爆発・火災・漏洩対策	4
2	設備老朽化対策*	3
3	労働安全・作業環境改善対策	3
4	地震等の天災対策	1
5	その他	1
合計		12

＊安全確保に直接関係する設備の老朽化対策費を示したもので、一般的な生産設備等の老朽更新費は含まれていません。

部長のコメント
環境・安全・品質企画管理部長　島田　章

持続可能な発展に向け、私たちが取り組むべきRCは一層拡大しつつあります。一方、一般環境情勢の変化もめざましく、時代に適切に対応させていくことも必要と考えております。今後も社内外とのコミュニケーションも充実させつつ積極的にRCを推進してまいります。

レスポンシブル・ケア検証による第三者意見書

日本レスポンシブル・ケア協議会は、レスポンシブル・ケア活動の内容と成果を客観的に評価し、透明性や信頼性を向上するために、レスポンシブル・ケア・コード（「環境保全」「保安防災」「労働安全・衛生」「化学品安全」「品質管理」「社会とのコミュニケーション」の6分野と、これらをシステムとして運用するための「マネジメントシステムコード」の計7コード）に基づき、専門家による検証を行っています。

当社は、2003年7月に本社および2工場を対象に「マネジメントシステム」「化学品安全」「労働安全・衛生」の3分野について検証を受審しました。今後もより高品質なRC活動を実施するよう取り組んでいきます。

「マネジメントシステム」

・環境・安全、品質を統合して管理するGMS(General Management System)を工場に導入している点は、他の模範となるものと評価します。

・関係会社のレスポンシブル・ケア監査を海外も含め、定期的に実施されている点を評価します。

・全社のレスポンシブル・ケア方針に、海外への言及を含められることを希望します。

・レスポンシブル・ケア規則の内容の充実を希望します。

「化学品・製品安全」

・目標はよく定量化されています。今後、計画内容のレベルを反映した指標を工夫されることを期待します。

・製品の環境配慮度評価法、並びに化学品安全・品質管理の教育テキストは他の模範となるすばらしいものと評価します。

・重要な教育・訓練に関しては、アンケート調査以外の方法で教育効果のチェックをされてはいかがでしょうか。

「労働安全衛生」

・OHSMS（Occupational Health and Safety Management System）の認証を取得されていることもあり、工場の労働安全衛生に係わる管理レベルは高いと評価します。

・特に、リスクアセスメントの評価システムを5工場で共有化し、結果をデータベース化している点は他の模範となるものと評価します。

・重要な教育の管理目標が定量化され、教育効果のチェックもしっかり行われている点を評価します。

・今後の課題となりますが、安全パトロールの結果をリスクアセスメントに組み込まれることを希望します。

RCパフォーマンス

環境保全に関する取り組み

三井化学グループでは、事業に伴う環境負荷低減の取り組みと化学物質の適正管理の両面から環境保全を図っています。今後も積極的に環境保全に関する取り組みを推進していきます。

有害大気汚染物質及びPRTRへの取り組み

2002年6月より、「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（PRTR法）」に基づく指定化学物質の国への届け出が開始されました。三井化学の各工場の届け出状況は49ページに示しました。

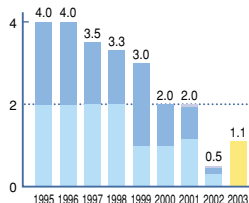
環境保全に関するリスクアセスメントの手法として、1999年に化学物質のハザードと暴露量の積であるリスクを7年間で低減するという自主ガイドラインを設定し、大気汚染物質の排出削減を進めてきました。

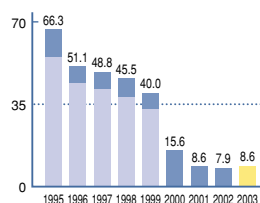
このガイドラインに従って対策を進めてきた結果、「大気汚染防止法」に基づく有害大気汚染物質のほとんどが、十分リスクの低い状態になっています。一部タンクの開放検査時に対策を実施するものが残っていますが、削減計画が決まっていますので、自主ガイドラインの役目はほぼ終了しました。

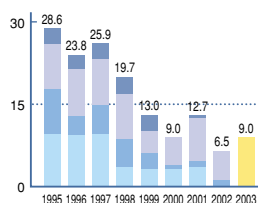
ちなみに、1995年を基準として自主的取り組みを行った有害大気汚染物質は、2002年度実績で78%削減したことになります。今後は、化学物質ごとにその有害性と工場敷地境界での大気中の予想濃度から、人の健康に影響しないレベルにその物質の濃度を管理していくことになります。

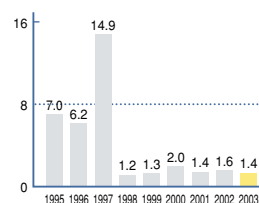
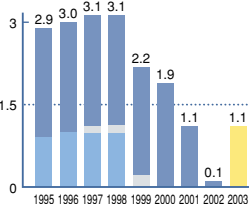
排出量を把握するだけでなく、排出による周辺地域への影響を把握・評価し、リスク管理を行い、公表することで、地域住民の理解を得られるよう努力しています。

有害大気汚染物質の大気排出量（t/年）

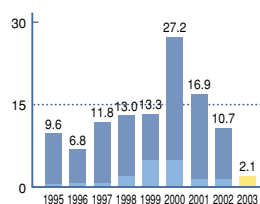
1,3−ブタジエン

※名古屋工場では2002年6月以降1,3-ブタジエンの使用を中止しました。それにより大気排出量はきわめて少なくなり、1年前倒しで2003年目標を達成しました。

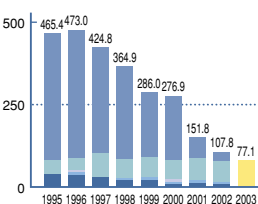
1,2−ジクロロエタン

※大阪工場で塩化ビニル樹脂を製造してきましたが、2000年度から製造を別企業に移管しました。これに伴い原料であるモノマーを別途調達することになり、大阪工場ではその原料である1,2-ジクロロエタンの取扱いがなくなりました。

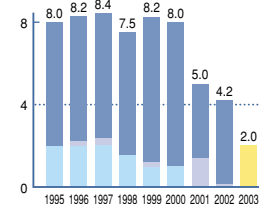
アクリロニトリル

※タンクベントガスからアクリロニトリルを回収したり、窒素シールをすることにより排出を防止した結果、1年前倒しで2003年目標を達成しました。

アセトアルデヒド

※岩国大竹工場でアセトアルデヒドを製造してきましたが、1998年以降製造を休止しました。

クロロホルム

※名古屋工場でクロロホルムを製造してきましたが、1998年に製造を中止しました。その結果1年前倒しで2003年目標を達成しました。

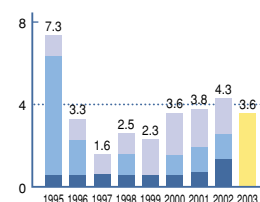
ジクロロメタン

※大牟田工場では、ジクロロメタンを反応の溶媒として使用しています。大気への漏出を防ぐため、回収設備を設置し、さらに回収しきれない部分については燃焼設備を設け対応しています。

ベンゼン

※当社では、ベンゼンを原料とする製品を多く製造していますが、大牟田工場は大気への漏出量が多かったことから1997年から自主対策に取り組み、大幅な削減を実現しました。一方、山口スチレン工場では、タンクの開放検査時に対策を実施する予定です。

ホルムアルデヒド

※当社では、茂原センター、大阪工場、大牟田工場でホルムアルデヒドを製造してきましたが、茂原センターは2000年で製造を中止しました。

塩化ビニルモノマー

※大阪工場で塩化ビニル樹脂を製造していましたが、2000年度から製造を別企業に移管しました。製造設備は大阪工場内にあることから、削減の推移を継続して掲載しています。

酸化エチレン

※酸化エチレンは高圧ガスであることから、市原工場と大阪工場で厳重な管理のもとで製造しています。

市原工場　茂原センター　名古屋工場　大阪工場
山口スチレン工場　岩国大竹工場　大牟田工場
目標値

地球温暖化対策への取り組み

当グループは、1990年代から地球環境保全の観点に立ちCO_2排出削減に取り組んでいます。グループ全体のCO_2の排出は、エネルギーに起因するものが92%を占めています。このため、エネルギー原単位を年1%向上させることを目標に省エネルギーに積極的に取り組んできました。

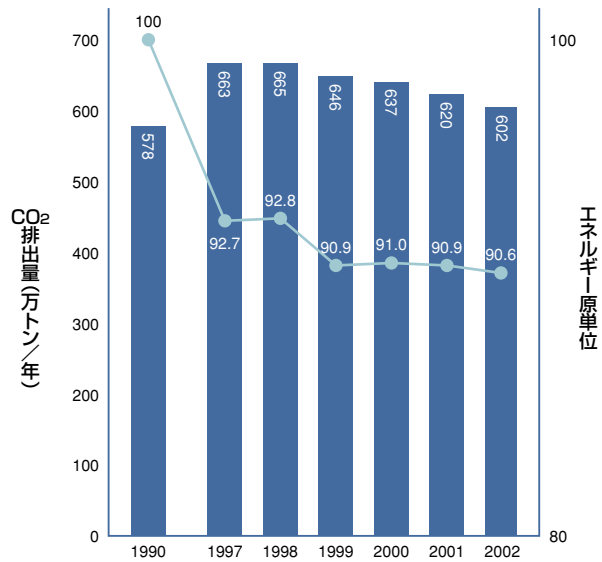
具体的には、プロセスの効率化、コージェネレーションシステムの導入及びきめ細かいエネルギー使用管理などの対策です。その結果、エネルギー原単位を1990年度比90%にするという化学業界の「2010年度目標」を1999年度時点でほぼ達成しました。

しかし、工場の稼働率がやや上向きになったこともあり、CO_2排出削減は難しい課題ではありますが、今後も徹底した省エネルギーを実践し、CO_2排出量を2010年には1990年レベルとなるようにエネルギー原単位の向上に取り組んでいきます。

エネルギー管理指定工場の現地調査受審

当社の省エネ法第1種エネルギー管理指定工場である主要5工場について、経済産業局と（財）省エネセンターの現地調査を受けました。

いずれの工場も適切に管理されていることが確認されました。これを受けて今後もエネルギーの合理化に努めていきます。

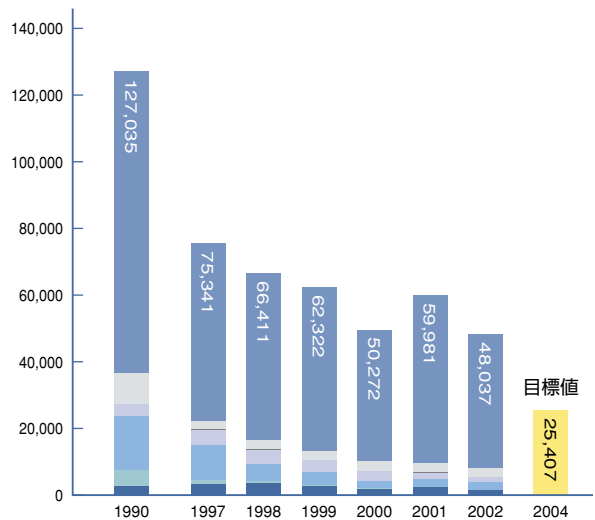
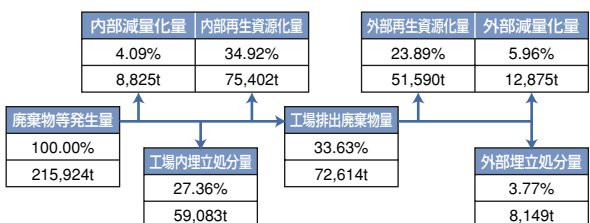
CO_2排出量とエネルギー原単位の推移

※CO_2排出量は、燃料及び買電によるエネルギー起因分とプロセス起因、廃棄物起因によるCO_2を合計したものです。エネルギー原単位は、エネルギー起因についてのものです。
※CO_2排出量が2001年度より減少した原因は、大阪石油化学（株）の稼働率が若干低下したこと、また大牟田工場の一部プラントの停止に伴うものです。

廃棄物削減の取り組み

当グループでは、循環型社会形成を目指した取り組みのひとつとして、産業廃棄物の削減に努力してきました。特に産業廃棄物埋立処分量の削減について、「2004年に1990年の埋立処分量に対し、80%削減する」という目標を掲げ、削減対策に努めてきました。

ファインケミカル主体の大牟田工場では、硫酸の使用が多く、その中和処理により多量の汚泥が発生しますが、立地条件を生かし、自社内に最終処分場を設置し、汚泥を処分してきました。そのような理由で埋立処分量が会社全体の埋立処分量に占める割合が高いことから、重点的に削減対策に取り組んでいます。

ただし、プロセス由来以外の廃棄物、例えば、社宅解体廃棄物など予期していなかった廃棄物が新たに発生したことにより、その分を埋立処分量の推移から除いて示しました。

今後も、引き続き産業廃棄物の削減に努力していきます。

廃棄物処理の状況

廃棄物等発生量：汚泥、廃プラスチック、ばいじんなど。ただし、汚泥は脱水後の値です。
内部減量化量　：廃プラスチックの焼却や廃酸を中和処理することによる減量です。
再生資源化量　：廃プラスチックのリサイクルのほか、廃油の燃料使用を含めた値です。

産業廃棄物最終埋立処分の推移

市原工場　茂原センター　名古屋工場　大阪工場
山口スチレン工場　岩国大竹工場　大牟田工場　目標値

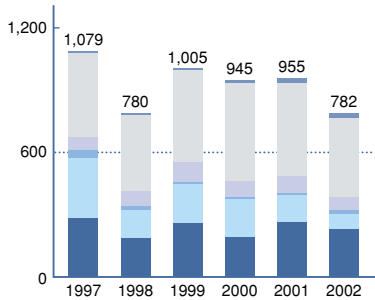
大牟田工場の非プロセス埋立廃棄物量（t/年）

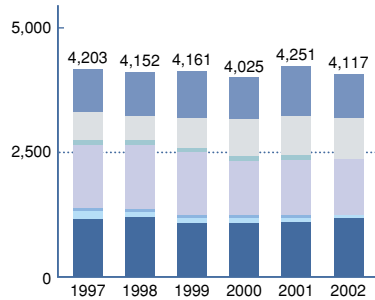
工場名	2000年	2001年	2002年
大牟田	2,852	3,288	18,903

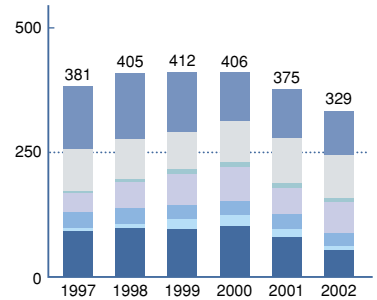
大気環境負荷削減及び水質汚濁防止の取り組み

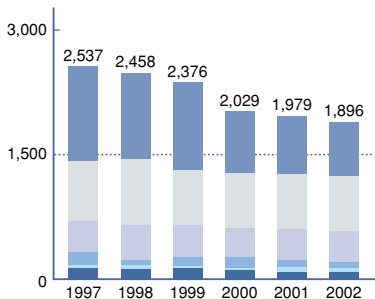
三井化学グループは、従来からSOx、NOx、ばいじんなどの大気環境負荷量及びCOD、窒素、リンなどの水質汚濁負荷量について削減努力をしてきました。その結果、現状では法規制基準を十分に下回る状況になっています。今後もこのレベルを維持していきます。

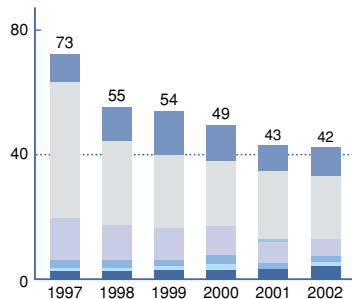
環境負荷量の推移（t/年）

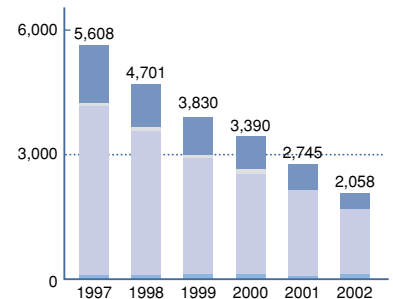
SOx排出量

※SOx（硫黄酸化物）については、現状では過去20数年前の排出量の20分の1のレベルまで低減しています。大牟田工場や名古屋工場では、ボイラーの燃料として石炭や石油コークスを使用していますので、排煙脱硫装置を設置しています。他の工場では、硫黄分の少ない燃料を使用することにより、このレベルを維持しています。

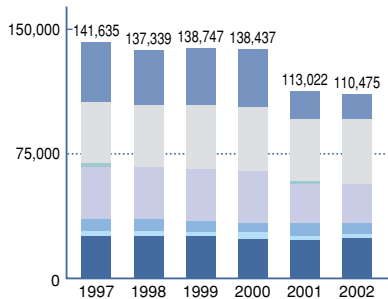
NOx排出量

※NOx（窒素酸化物）については、現状では過去20数年前の排出量の3分の1程度のレベルまで低減しています。大阪工場では大型ボイラーに排煙脱硝装置を設置しています。他の工場では、二段燃焼や低NOxバーナーを採用することにより、このレベルを維持しています。今後もこのレベルを維持していきます。

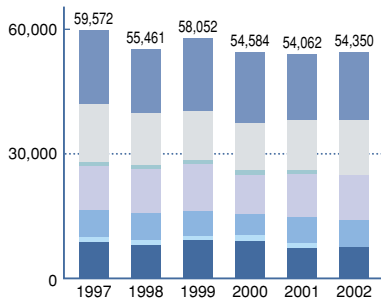
ばいじん排出量

※ばいじんについては、大型のボイラーに集塵機を設置して低減しています。

COD排出量

※COD（化学的酸素要求量）については、現状では過去20数年前の排出量の7分の1程度のレベルまで低減しています。特に大牟田工場は、ファインケミカルの拠点工場であることから、また岩国大竹工場では主たる生産がテレフタル酸であることから、排水のCODが高めですが規制基準を十分に下回っています。今後もCOD削減を継続していきます。

全リン排出量

※リンは、クロムに代わる安全な防錆剤として冷却水に一般的に使用されており、また、排水処理の活性汚泥の栄養塩として燐酸塩を用いています。しかし、リンが富栄養化の原因物質であることから、使用にあたり細心の注意を払っています。

全窒素排出量

※窒素については、特に大阪工場がアンモニア、尿素など窒素系の製品を製造していることから排水中の窒素分が高い工場でした。しかし、継続的な削減対策を実施してきたこと、及び大阪府との取り決めから、第5次総量規制にも十分に対応できるレベルまで低減しました。今後もこのレベルを維持していきます。

水利用量

※水利用量は、主として工業用水と上水道水の合計量です。工場によっては地下水も利用しています。

排水量

※ここに示す排水量は、製造プロセスからの排水で全排出水量のうち、処理を必要とした排水量です。水利用量と排水量との差異は、主として冷却用で蒸発したり、排水処理対象ではない水の量です。なお、海水は含まれていません。

市原工場　茂原センター　名古屋工場　大阪工場
山口スチレン工場　岩国大竹工場　大牟田工場

担当者のコメント
環境・安全・品質企画管理部　伊藤洋之

環境保全担当になって4ヶ月、最初の成果がこのレスポンシブル・ケア報告書になります。今まで工場で製造や工場管理の業務に携わり環境保全に取り組んできましたが、最近の地球環境を始めとする世界の動向に接する立場となり、ますます身が引き締まる思いでいます。

保安防災に関する取り組み

三井化学では、事故、労働災害防止に向けた積極的な取り組みを通じて、社会からの評価と信頼をいただいています。事故防止については、徹底した予防策をとることを第一とし、事故を発生させないシステムの構築に努めています。

保安の確保

当社は、保安を確保するために、全社一丸となって取り組みを強化しています。

保安防災システムの活用による設備の信頼性向上に加え、2002年度は以下の点について重点的に取り組みました。

（1）安全要素技術（粉塵爆発、静電気、混合ガス爆発、毒性ガス対策、混触・反応危険等）に関し全社横断的な点検及び各工場での対策実施
- ・2001年　ガス爆発（対策の投資額は、総額5億円）
- ・2002年　毒性物質漏洩
- ・2003年　反応危険

（2）再発防止対策として過去の事故事例集を編纂

（3）安全技術に関する伝承教育の充実

高圧ガス自主保安

当社は、高圧ガス保安法に基づく自主保安の認定を3工場で取得しています。この認定は、高圧ガス設備の保安管理の仕組みと実施体制・成果が特に優秀なプラントに対して大臣が認定するものです。しかし、下に示しますように大阪工場において保安検査の不備が判明し、自主的に当局へ報告しました。今後は再発防止に努めてまいります。

工場名	認定年月日	認定施設数
市原工場	2003/06/23	24（更新申請中）
岩国大竹工場	2002/08/29	19
山口スチレン工場	2001/06/07	1

注：2002年度版の岩国大竹及び山口スチレン各工場の認定施設数は間違った数値が入っています。

大阪工場における保安検査不備について

当社は、高圧ガス保安法に基づく認定検査に関わる他社事例を契機として、当社の全認定事業所について自主的に一斉総点検を実施しました。その結果、大阪工場において、2000年から2002年の間に実施したエチレンおよびその関連設備、アンモニア、尿素、半導体用ガスの各製造設備の保安検査について、一部機器の開放検査等未実施にもかかわらず、実施済として保安検査記録届書を関係ご当局へ提出していたことが判明しました。それを受けて直ちに監督官庁の大阪府および経済産業省へ届け出るとともに、自主的に公表しました。

今回の高圧ガス保安法に基づく自主保安検査の不備により、従来から当社に信頼をお寄せいただいておりましたお客様、関係ご当局、地元の皆様をはじめとする多くの方々の信頼を裏切る結果となりました。

今後は、自主保安検査の重要性を再認識し、全社的な法令遵守教育の強化、検査管理組織の再編を含めた監査体制の強化を図り、再発防止に全力を傾注してまいります。

地域保安防災計画・防災訓練

緊急時の対応として、消火、呼び出し、通報訓練等の防災訓練を定期的に実施しています。防災訓練については各現場ごとに年間計画を作成し、各現場に応じた訓練を実施していますが、定期的に工場全体を対象にした総合防災訓練を企画し、公設消防隊と自衛消防隊が一体となった訓練を実施しています。

また、企業間の相互援助訓練として、公設消防隊と近隣企業を交えた共同防災訓練も実施しています。

岩国大竹工場の消防訓練

市原工場の防災訓練

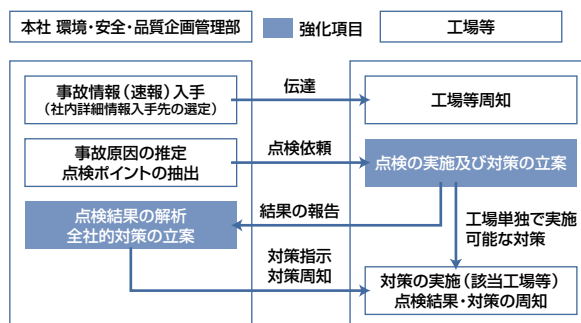
事故防止への対応

当社における過去の事故を教訓に、諸対策を実施し、同様の事故を二度と起こさないよう努めています。

事故発生防止　事故の発生を未然に防止するための施策として、安全に強いスタッフの養成や、各職場ごとに計画的な教育、訓練を実施しています。また、保安パトロールや本社による監査も併せて実施しています。

事故拡大防止　万一事故が発生した場合の拡大防止を図るため、全社危機管理規則に従い、本社・現地にそれぞれ対策本部を設置し、迅速な対応をとるようにしています。

また、工場では自衛消防隊を含む自衛防災組織を編成し、事故に備えて訓練を積み重ねています。

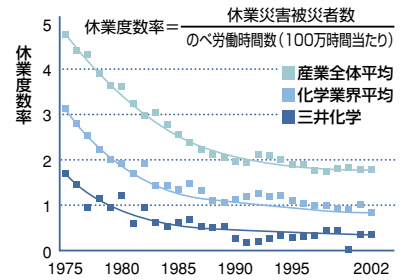
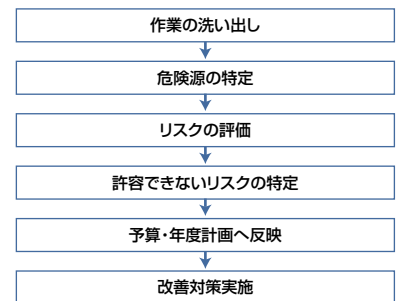
社内外の事故の教訓を生かす仕組み

労働安全・衛生に関する取り組み

三井化学グループは、労働安全・衛生の確保を優先とし、適正な職場環境の形成と自主的な健康の確保を目指しています。

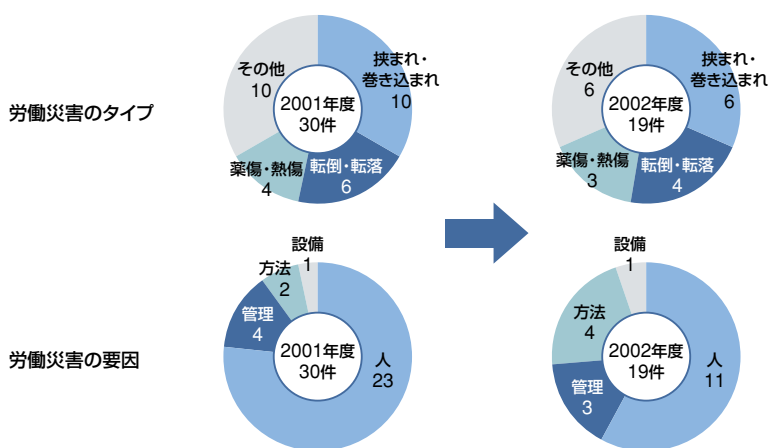
労働安全衛生マネジメントシステムの取り組み

労働災害の件数は、全産業、化学業界において、下げ止まりの傾向にあり、これは三井化学においても同様です。しかし、職場の危険源を特定し、その危険源からのリスクを、危害の起こりやすさとして見積もり、更に災害低減対策を事前に計画・実施することによって、危害の発生前にリスクをコントロールし、事故防止を図ることが求められています。そこで、従来の安全活動を見直し、職場における危険源を特定、評価しリスクを改善するシステムの導入が推進されています。当グループでは、このシステム構築を目的として、2001年度より、国際規格であるOHSAS18001の認証取得に取り組んでいます。その結果、名古屋工場が2002年6月、市原工場が2003年3月、大牟田工場が2003年10月に認証を取得しました。他工場も2003年度末までに認証取得を目指し活動中です。

OHSAS18001の認証取得のための活動は右図の通りであり、全員参加によるリスクアセスメントの工程が特に重要です。全員ですべての作業の中から危険な作業を洗い出しその作業に潜む危険源を特定し、リスクを評価、改善計画の策定実行へと進めます。この活動により、安全意識が高まるとともに、作業環境が改善するサイクルが回り、安全な職場環境・風土をつくることができます。

休業労働災害度数率

OHSAS18001リスク管理手順概要

労働安全

労働災害は、ヒューマンエラーに起因することが多いことから、各工場においては安全意識、危険に対する感受性の向上を目的とする活動に取り組んでいます。とくに各階層での安全対話を重視した活動は徐々に効果を上げてきており、今後とも継続していきます。

労働災害のタイプと要因

各工場の労働安全監査結果

工場名	上期	下期
市原	・本体、関係会社、協力会社間のグレーゾーンの解消につき、引続き努力する。	・安全活動を整理し、より効果的な施策を検討する。
名古屋	・職場検証は、労災からの教訓を確実に反映する。 ・ヒヤリ提案への対応は「安全の不良在庫」を積まないようにする。	・OHSASの定着を推進し、リスクの低減を図る。
大阪	・OHSASのリスクアセスは5W1Hを明確にし実施する。 ・グレーゾーンの解消は、現計画を速やかに実行する。	・OHSASは取得までのプロセスが重要、実効のあるように労災発生の問題点を多角的に追求、教訓を課題に反映する。
岩国大竹	・OHSASは職場全員の意見を反映し、効果的なものとする。 ・全社の模範となるグレーゾーンの解消策を構築する。	・ベテランのいるうちに、「ノウハウ・ノウホワイ」を安全教育資料に反映する。
山口スチレン	・「人」の活性化のため、工場外にも目を向け刺激を受けるようにする。	・安全風土の維持のため、第一線社員の外部との交流を図る。
大牟田	・OHSASの対象外の関係会社へも教育・リスクアセスを実施する。 ・MCECのグレーゾーンは保全業務フロー中の問題の有無を議論する。	・重要ヒヤリ、微傷事例の深層原因を調べ水平展開を実施する。

労働衛生

当グループでは、本社・工場・研究所の健康管理室が中心となり労働衛生管理のさまざまな取り組みを行っています。また、労働安全衛生マネジメントシステムの全社的な展開を推進しています。

1. メンタルヘルス教育・ストレス調査及びカウンセリングによるメンタルヘルスケアの推進
2. 職場巡視を中心とする工場・研究所の作業環境の改善・維持
3. 健康診断後の保健指導と健康状態に応じた就業上の措置の的確な実施

作業環境管理

作業環境中のさまざまな有害要因を取り除いて適正な作業環境を確保することを目的に、的確な作業環境測定を実施・評価し、良好な作業環境の実現と維持に努めています。

職場環境改善

産業医・衛生管理者が職場巡視を行うとともに、各種健康診断結果、作業環境測定結果、作業方法の健康影響評価等をもとに適正な作業環境形成に努めています。事務部門でも、分煙徹底、VDT作業の適正化等に積極的に取り組んでいます。

健康管理

健康診断や健康相談を通じて、従業員の健康状態を把握し、その結果に基づく保健指導及び就業上の措置などにより、健康障害を未然に防ぐとともに、従業員の自立的な健康増進に向けての各種施策を展開しています。

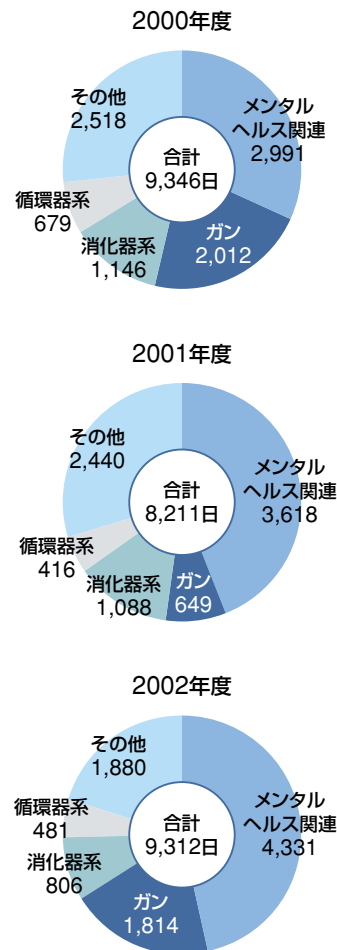
担当者のコメント
労制部　健康管理室長　土肥誠太郎

「社員の健康は、会社の健康に直結する」を基本理念に、労働衛生施策の展開を図っています。特に、メンタルヘルス対策に関しては、個人の問題としてだけでなく、職場の問題として考え職場全体で対応する仕組みを構築していく必要があると考えています。また、衛生リスクの低減については、マネジメントシステムを効果的に活用するために、職場のリスクコミュニケーション能力の向上が重要であり、職場巡視等の各種活動の中で取り組んでいく予定です。

疾病休業の内訳

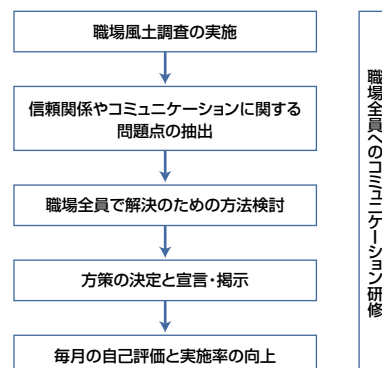
2000年度

2001年度

2002年度

元気向上プロジェクト

市原工場では、全職場を対象に自職場組織の健康度を知り、組織の元気向上のヒントとするため「職場風土調査」*を実施しました。この結果を受け、職場の自主的な取り組みとして、モデル職場と健康管理室が「元気向上プロジェクト」に取り組みました。プロジェクトは1年間にわたり、「上下の信頼関係」「コミュニケーション」に関する問題点を抽出後、問題解決のための具体的方法を検討し、方策の決定と宣言・掲示を行い、毎月自己評価を実施していくものでした。この間、産業医と保健師が企画に参画しアドバイスをするとともに、職場全員を対象としたコミュニケーション研修を実施しました。1年後の「職場風土調査」では「信頼関係」「職務満足感」に明らかな改善が見られました。

*一組織の元気度診断調査。48問のアンケート調査で、「上下の人間関係」「同僚との人間関係」「コミュニケーション」「仕事の進め方」「意思決定・目標設定」「職務への態度・認識」「職務満足感」「会社への貢献」の8つのカテゴリーについて分析し、その組織の元気度を測る。

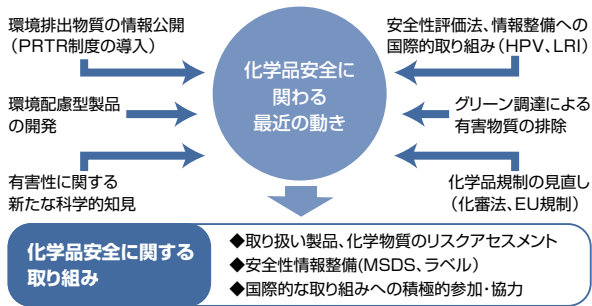
組織風土改革への取組み

顧客及び消費者の安全に関する取り組み

化学品安全は、環境・安全・労働衛生及び品質というレスポンシブル・ケア（RC）の各分野の目標を確実に達成し、推進するための基盤となる取り組みです。
三井化学は、その重要性を認識し、業界、団体、政府などの活動に協力し、化学品安全の確保に努めています。

化学品安全に関わる最近の動き

環境ホルモンの問題のように化学物質の安全性に係る科学的に未解明な問題が世界規模で議論されています。同時に、生態系への影響を考慮した化学物質審査規制法（化審法）改正や欧州新化学品政策（REACH:Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals）など化学品規制に関わる大きな見直しが世界的に広まりつつあります。

このような状況の中で、化学物質管理については、安全性評価技術の開発、安全性情報の充実整備について産官学の国際協力により進められています。当社はこれらの活動に積極的に参加するとともに、自社製品の安全性評価、情報の整備を自主的に実施しています。

化学品業界の最近の動向

高生産量既存化学物質（HPV）への対応

HPV(High Production Volume)とは、1ヵ国当たり年間1,000トン以上生産している既存化学物質について、安全性データの取得と評価をOECDが行っているプログラムです。当社がリード会社であるメタクリルアミドについては、安全性データの取得と評価を終了し、2002年10月OECDの評価会議で報告し、承認されました。

新製品のリスクアセスメント

当社では、自社の新製品開発システム「アクセル21」の中で開発ステージの管理項目として「RCへの対応」を定めています。ここでは、新製品の上市前には必ずリスクアセスメントを行い、リスクの程度に応じた安全対策を確立、実施しています。

リスクアセスメントは、製造取り扱いに伴う「作業者と環境に関するリスクアセスメント」及び最終製品の「用途（食品、医療、化粧品等）に関するリスクアセスメント」の2種類を実施しています。リスクアセスメントの際、ハザード（火災・爆発性、急性毒性、刺激性、感作性、変異原性等）について、文献情報がない場合は自社で必要な試験を行います。

リスクアセスメントの結果を基に、特に重要な案件については「製品安全会議」で審議します。

「アクセル21」における新製品の安全性評価システム

ステージ	開発プロセス	RC上の対応
I	製品コンセプトの設定	安全性情報収集、調査
II	コンセプトのブラッシュアップ 市場機会評価	文献に基づく安全性評価
III	製品の開発と 予備的市場開発	リスク評価の実施 （ハザード評価　暴露評価） 事業化判断* → 開発中止
IV	本格的市場開発	安全対策の実施
V	事業化	上市

*特にリスクが懸念される場合、製品安全会議にて審議

安全性情報

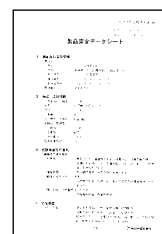
当社では、自社の製品に関する安全性の情報を広く関係者に提示しています。

2000年から労働安全衛生法、2001年から化学物質管理促進法（PRTR法）、毒物劇物取締法の3法で、MSDS（製品安全データシート）の提供が義務づけられました。

当社では、法該当製品だけでなく全ての製品についてMSDSを作成し、関係者に提供しています。記載様式については、ISOに基づく（社）日本化学工業協会の作成指針を採用しています。

警告表示ラベル

製品容器に独自の「警告表示ラベル」を貼付し、取り扱い従事者が内容物を扱うときの注意を促しています。

警告表示ラベルは、製品の危険有害性と取り扱い情報を表示したもので、国際的に認められた基準を参考に自社基準を制定しています。

製品安全性データシート

警告表示ラベル

品質管理に関する取り組み

三井化学グループでは、昨今の欧州の環境法規制の動向を受け、さらに「地球環境の保全」を重要課題とされた顧客より、納入する製品中に規制対象物質を含まないことの証明や生産工場に対する監査の受審、あるいはグリーン調達先としての認定などさまざまな要請を受けています。

ISO9000s取得状況

ISO9000s規格の2000年改訂への対応は、1工場を除き完了しました。新規格では「継続的改善」や「顧客満足」などが要求されています。「継続的改善」については、経営管理システムのPDCAサイクルに合致させ、計画的に改善を図るシステムとしました。「顧客満足」については、苦情を含めた顧客からの情報を活用するシステムとしました。

本システムに基づいた品質管理を行い、環境負荷の低減と顧客ニーズを満足させる製品の提供に努めています。

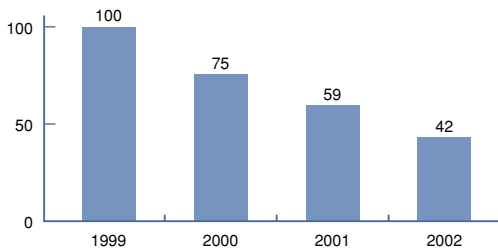
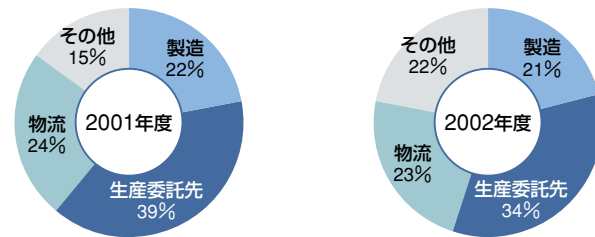
工場		規格の種類
市原工場（茂原センターを含む）		ISO9001:2000
名古屋工場		ISO9001:2000
大阪工場		ISO9001:2000
山口スチレン工場		ISO9002:1994
岩国大竹工場	石化製品	ISO9001:2000
	ペリクル	ISO9001:2000
	管材	ISO9001:2000
大牟田工場		ISO9001:2000

苦情への対応

顧客満足に加え、安全管理上からも品質に関する苦情はあってはならないものです。このようなことから苦情低減を重点課題として取り組んでいます。

◆役員監査の実施　◆系統図による苦情の原因解析
◆苦情事例の水平展開　◆PL品質管理教育の徹底

PL現場監査

苦情の推移

苦情の内訳の変化

「ソニーグリーンパートナー環境品質認定」受審事例

当グループのお客様であるソニー（株）様は、「世界の国々の法令や社会規範などを遵守する良き企業市民として活動し、お客様のご期待に応える」として、部品・材料の調達先に対し「ソニーグリーンパートナー環境品質認定」の資格取得を要請してこられました。

当グループでは、ソニー（株）様の要請に積極的に対応し、生産工場に対する環境品質保証体制評価で高得点を得て、合格しました。

工場名	受審年月日	評価
大阪工場	2002/12/17	100
市原工場	2003/ 2/20	100
岩国大竹工場	2003/ 3/ 7	100

担当者のコメント
環境・安全・品質企画管理部　高橋幸男

当社の品質管理は、2000年版ISO9001に基づいて行い、全部門が一体となって、お客様に満足していただける製品の提供に努めています。地球環境を配慮したグリーン調達を始めとして、お客様のニーズはますます多様化、高度化しています。これらのニーズにお応えできる「優れた品質管理」を目指して、全社員の知恵を結集し改善に取り組んでいきます。

ソニー（株）のホームページ
http://www.sony.co.jp/SonyInfo/procurementinfo/procurement/ss00259/index.html

物流安全に関する取り組み

三井化学グループでは、工場で生産した製品を安全に輸送するため、規則を定め､イエローカードや製品安全データ(MSDS)を整備するとともに関係者にその周知徹底を図っています。化学物質は危険な物が多いため、輸送時に万一事故が起きた場合、被害を最小限に食い止めるための物流安全システム（MENET）を構築しています。

物流安全への取り組み

当グループは、製品輸送の安全対策として「構外物流環境安全管理細則」及び「物流部門MSDS配布要領」、「イエローカード管理要領」、「物流協力会社監査要領」を作成し、物流に関する安全管理体制を構築しています。製品輸送時においては、物流協力会社へMSDSを提供し、運転者にイエローカードの携帯を義務づけています。

イエローカード

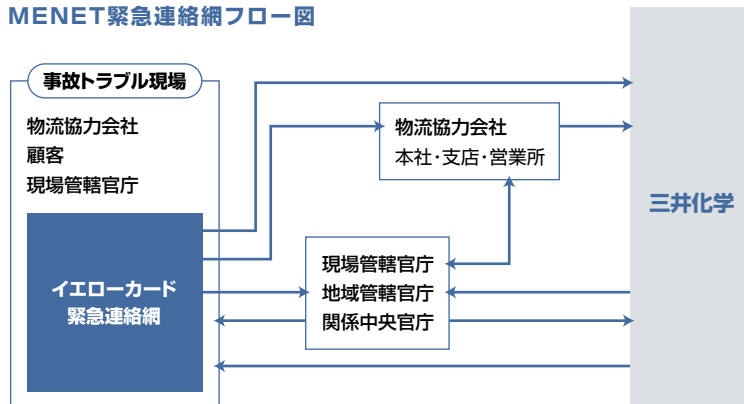
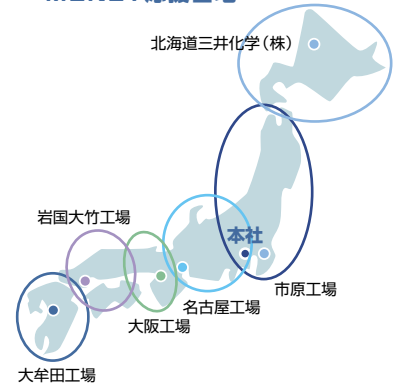
このように企業の社会的責務として、当社の物流安全年間計画に従い、協力会社の指導・教育及び業務監査を実施しています。各工場においては「保安協進会」、「災害防止協議会」など、本社・支店においては「物流協議会」を開催し、全社・協力会社が一体となって事故防止に取り組んでいます。

物流安全システム（MENET）

当社は、製品輸送時において、万一の事故などの災害が発生した場合、緊急に対応できる物流安全システムMENET(Mitsui chemicals Emergency measure coverring NETwork)を整備しています。

国内を6地域に分け、事故発生時には、最寄りの担当工場から担当者が出動し、迅速な処理を行う体制を敷いています。

さらに、より迅速な出動が可能となるよう、各地の関係会社や物流倉庫に防災資材を常時用意し、担当工場の指揮のもと緊急時に対応できる体制をとっています。

MENET緊急連絡網フロー図

MENET応援基地

酸化エチレンローリー追突災害事故

2002年6月11日､岡山県東岡山市の国道のバイパス付近で、酸化エチレンローリー車が赤信号で停止しようとしていたところ、後続の大型トラックが追突するという事故が発生しました。この事故で､ローリーの右後方タンクが転覆し、保冷材部分も破損し、大きく巻くれた状態となりました。幸いなことに、タンクの損傷までには至らず、酸化エチレンの漏洩は免れました。

追突されたローリー車

こうした万一の災害に備えて、当社では物流協議会において物流事故の検討を行い、事故防止に取り組んでいます。

教育・緊急訓練の実施

当グループでは、安全輸送を関係者全員へ周知徹底させるために、教育・研修を行っています。同時に、輸送関連各社とともに緊急訓練も行っています。

教育風景

環境に配慮した事業・製品・技術

環境保全に貢献する事業・製品・技術

　三井化学では、企業理念である「地球環境との調和」を掲げ、総合化学企業として材料・物質の革新と創出をめざし、環境保全に貢献する製品の開発や利用拡大に取り組んでいます。

各分野における商品の一覧

　当社は、各事業部門において「Reduce（減量化）」「Recycle（再利用）」「Replace（代替）」「Remediation（浄化・無害化）」の「4R」をコンセプトとして、商品開発に取り組んでいます。

環境保全に貢献する事業・製品・技術の一覧

：製品、：事業、：技術、D:Reduce、C:Recycle、P:Replace、M:Remediation

商品名	素材名	特徴・用途	D	C	P	M
石油化学事業部門						
湿式酸化設備		各種有機物製造プラントの硫黄化合物含有排水を高効率で分解し、無害化する技術	－	－	－	○
SPM (simple plastic manufacturing) 開発		造粒・ペレット化工程などを省略した生産技術開発	○	－	○	－
タフトレース®（成形機用洗浄材）		廃棄物の発生量が極めて少ない加工成形機用の洗浄材	○	－	－	－
薄肉ボトル用ハイゼックス®	高密度ポリエチレン	従来品より重量を15%軽くしつつ、剛性や強度を維持したボトル	○	－	○	－
包装資材用エボリュー	気相法超低密度ポリエチレン	従来品より20～30%薄くしつつ、強度を維持した包装材料	○	－	○	－
ソフトボトル用ウルトゼックス	溶液法超低密度ポリエチレン	従来品より重量を15%軽くしつつ、剛性や強度を維持した容器	○	－	－	－
ノンハロゲン難燃PP材料	ポリプロピレン	ハロゲンを材料に使用しないPP材料（自動車用ハーネスやコルゲートチューブ）	－	－	○	－
自動車バンパーPP材料	ポリプロピレン	従来品より成形サイクルを短縮できるPP材料	－	－	○	－
PPバンパーのリサイクル推進	ポリプロピレン	PP製バンパーのリサイクルの為に、目標性能を満足するようリサイクル材/バージン材の処方を検討して顧客に開示、もしくは当社銘柄として販売している	－	○	－	－
木粉、竹、コーンスターチ等を混合したPP	ポリプロピレン	・木粉入りPP:建材用として木材使用削減に貢献 ・竹入りPP:紙代替として卵容器等に使用 ・コーンスターチ入りPP:自然界で分解するためコンビニの弁当等に使用	○	○	－	－
コンクリートパネル用PP材料	ポリプロピレン	コンクリートパネル製造木枠の代わりにPP製の枠を用いることにより木材の使用を削減できる	○	○	－	－
自動車バンパー用PP材の省エネ生産技術	ポリプロピレン	PP製造プラント内で直接バンパー用コンパウンド材料を生産できる技術を開発。製造工程でのエネルギー消費量を約1/4低減できる	○	－	○	－
メタリック系無塗装バンパー	ポリプロピレン	塗装工程が不要なPP製自動車部品	○	－	○	－
パウダー成形技術（※NEDO委託プロジェクト）	ポリプロピレン	PP樹脂をパウダーから直接成形することにより工程を省略し、製造工程でのエネルギー消費量を約1/3低減できる	○	－	○	－
高速ヒートサイクル射出成形技術		従来の成形法よりも成形品表面が外観に優れるため、表面仕上げ時に塗装工程が不要もしくは塗装回数の削減が可能になる	○	－	○	－
基礎化学品事業グループ						
PETのリサイクルシステム	PET（ポリエチレンテレフタレート）	廃PET樹脂のマテリアルリサイクルにより、パレット、ゴミ袋などとして再生利用する	－	○	－	－
機能樹脂事業グループ						
アドマー®	接着性ポリオレフィン	ポリオレフィン素材の複合化	○	－	－	－
タフマー®	αオレフィンコポリマー	低温での衝撃性を向上させる改質剤	○	－	－	－
オーラム®	熱可塑性ポリイミド	リサイクル可能なスーパーエンプラ	－	○	－	－
バレックス®	ポリアクリロニトリル	ガスバリヤー性、非吸着性、制電性等優れた特性から各種包装材に最適	－	－	○	－
アーレン®	変性ポリアミド6T（芳香族ナイロン）	鉛フリーハンダ対応の耐熱・低吸水ナイロン	－	－	○	－
ミレックス®	特殊フェノール樹脂	鉛フリーハンダ対応のIC封止剤用硬化剤	－	－	○	－
新ホフマンPAM	ポリアクリルアマイド	従来品のでんぷんよりCOD、BODを増加させないダンボールの紙力増強剤	－	－	○	－
ノンクロメート（クロムフリー）防錆用塗料		人体に有害な六価クロムを使わない防錆用塗料	－	－	○	－
塩ビフィルム代替含浸化粧板原紙コート剤		塩ビフィルム代替	－	－	○	－
ストラクトボンド®XTA	エポキシ樹脂	高接着力と低収縮性に優れたエレクトロニクス用UV効果型透明接着剤	○	－	－	－
エポキー®	特殊変性エポキシ樹脂溶液	エポキシ系コーティング材料、塗料用樹脂	○	－	○	－
ユニストール® ケミパール®	オレフィン樹脂	耐薬品性に優れるオレフィン素材の塗料・接着剤のプライマー	－	－	○	－
ビニエスター		作業場の臭気の原因となるスチレンを使用しないノンスチレン樹脂	－	－	○	－
超臨界水を利用したケミカルリサイクルプロセス		TDI製造過程の副生成物である残さを超臨界水技術によりケミカルリサイクルできるようにしたプロセス	○	○	－	－
タケメルト®	ポリウレタン	高速セット性の反応性ウレタンホットメルト接着剤で無溶剤のため作業環境改善に貢献	－	－	○	－
ハイミラン® ニュクレル※	エチレン系アイオノマー樹脂 エチレンメタクリル酸共重合樹脂	透明性、強靭性に優れたエチレン系熱可塑性樹脂	○	－	－	－
機能化学品事業グループ						
SWP®	ポリオレフィン合成パルプ	発ガン性のあるアスベストの代替品	－	－	○	－
不織布	ポリプロピレン	衛生用品で薄肉化による資源の使用及び廃棄物の削減	○	－	－	－
ヒートミラー		熱線遮断フィルム、家屋の省エネに貢献	○	－	－	－
テクノロート	ポリエチレン	ポリエチレン製針金	○	－	○	－
BN300パッケージ基板	－	鉛フリーハンダ対応の半導体パッケージ基板	－	－	○	－
MEGAX®	ヨウ化水素	液晶エッチングプロセスの無液化	○	－	○	－
メチルシラン類ガス	トリメチルシラン、モノメチルシラン	半導体低誘電率材料ガス	○	－	－	－
ノンハロゲン回路材料		ハロゲンを含まない難燃剤を用いた配線板用材料等の電子回路用材料	－	－	○	－
窒化アルミ		熱伝導率の高い放熱材料	○	－	○	－
フィルトップ®	－	電磁波をカットする光学フィルター	－	－	○	－
ホワイトレフスター	ポリプロピレン	高反射率と高耐光性を兼備しており、液晶テレビ・PCモニター用反射材料として高輝度・省電力に寄与	○	－	○	－
エンハーンスター	PET（ポリエチレンテレフタレート）	銀の正反射特性に拡散反射機能をプラスした高機能の反射材料。液晶パネルの高輝度・省電力化に寄与	○	－	○	－
CTP刷版		現像工程が不要になる印刷材料	○	－	○	○
ME触媒	－	排ガス中ダイオキシン類を分解・無害化する触媒	－	－	－	－
スタークル®	フラニコチニル系殺虫剤	ハロゲンを含まない農薬 高い浸透移行性と残効性により、高い殺虫効果を示しつつ、使用量を削減できます	－	－	○	－
ハイブリッド米「みつひかり」		病気に強く、収量が多い	○	－	○	－
排ガス除害剤		電子デバイス製造プロセスから排出される使用済みシランガスなどの有害な金属水素化ガスを無害化する処理剤	－	－	－	○
ポリマー事業開発室						
レイシア®	ポリ乳酸	植物生まれの生分解性プラスチック	○	－	○	－
触媒科学研究所						
FI触媒		パイロットプラント設置	○	－	○	－
ホスファゼン触媒		従来触媒の30から40%収率向上	○	－	○	－
関係会社						
エバフレックス® エバフレックス®-EEA	エチレン酢酸ビニル共重合樹脂 エチレンエチルアクリレート共重合樹脂	ノンハロンで難燃が可能なエチレン系熱可塑性樹脂	－	－	○	－
WARM事業	－	他企業から出る廃酸・汚泥類のリサイクル事業	－	○	－	－
ノボロック	－	新排水規制基準を大幅にクリアするフッ素除去剤。除去したフッ素のリサイクルも行う	－	○	○	－
ソーラーエバ®	エチレン酢酸ビニル共重合樹脂シート	高耐久性太陽電池封止用シート	○	－	－	－
ハイICシート	導電性ポリエチレンシート	軽量で摩擦による粉塵の発生が少ない導電性真空成型用発泡シート（ICトレイ）	○	－	－	－

®三井化学の登録商標、　※デュポン社の登録商標

環境配慮製品の開発・技術

三井化学では、環境配慮度評価システムをもとにした製品開発の推進に努め、基礎化学品、機能性材料等の幅広い分野で、新技術や新製品を開発しています。

●ノンフロン冷蔵庫用イソブタンの提供

【オゾン層保護・省エネ】冷蔵庫用冷媒にオゾン層を破壊するフロンに代わってイソブタンを採用

当社の大阪工場の製品であるイソブタンを冷媒とした冷蔵庫の性能評価結果が、国民生活センターから発表されています。主な特徴は、フロンと比較して

①冷却性能　同等
②環境影響　冷媒:格段に優れる、電力:優れる
③安全性　　良好
④消費者へ　購入の際、環境に優しい
⑤業界へ　　積極的な拡販とエアコンへの用途拡大を期待

となっています。

なお、国民生活センターから「ノンフロン冷蔵庫の環境性と安全性」(2002年7月5日)と題して公表されています。

国民生活センターのホームページ
http://www.kokusen.go.jp/news/data/n-20020705_1.html

●コンクリートパネル(コンパネ)

【環境負荷低減】南洋材コンパネの代替品として使え、リサイクルが可能

現在、工事や建築で使用されているコンパネの多くは木材であり、日本では年間約1億枚、130万トンの南洋材が使用されています。木材は2〜5回しか使用できず、不要になったら焼却されます。一方、PP(ポリプロピレン)材は20、30回は使用が可能であり、その後はリサイクルできます。

PP材プラントでは、ペレット樹脂の状態から加工メーカーで成型されてコンパネとなります。施工現場で使われるコンパネであるため、樹脂自身は硬くて衝撃に強く、きちんとした寸法が求められます。この製品の一番のよさは、従来の木製のものと同じ金具が使えること、また外の光が透過するため、施工現場が明るくなるという利点があります。

担当者のコメント
研究開発部門 新製品開発グループ　植野公平

コンパネPP材の開発の目的は、熱帯林の伐採の削減、つまり、地球環境の保護にあります。目的を達成するためには、莫大な数量になりますが、年間100万トン生産できるコンパネPP材専用プラントを3、4つ作らなければという希望を抱きながら進めています。コンパネはまだ木材が主流であり、PP材は10%に満たない状況ですが、大工さんの樹脂に対する抵抗感がなくなっていけば飛躍的に数量が伸びていくと推測しています。そのためには、粘り強く加工メーカーさんとともに拡販支援をしていきたいと思います。

●ハロゲン*を含まない殺虫剤

【安全性・環境負荷低減】ハロゲンを含まないため安全性が高く、環境負荷も低い

当社は2002年5月、画期的な新規殺虫剤「スタークル®」を上市しました。本剤は、有効成分ジノテフランに浸透移行性があるため、害虫に直接噴霧させなくても植物の根や葉から吸収され、この植物に接触した害虫に効果を発揮します。

また、多くの殺虫剤に見られる塩素などのハロゲン族元素を含んでおらず、生態系及び環境に対する負荷が低く、安全性の高い殺虫剤です。

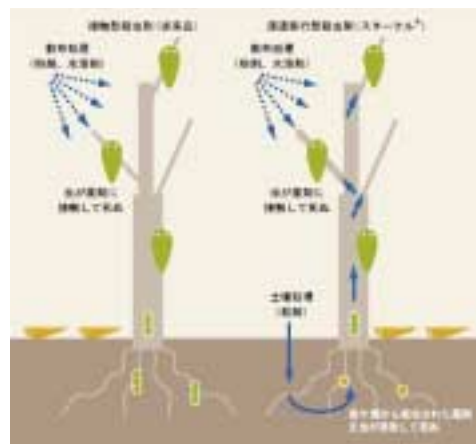
* ハロゲン元素:ふっ素、塩素、臭素、よう素の総称です。

<特徴>

・幅広い殺虫性能／・作物への薬害がない／・浸透移行性がある／・ほ乳類に対する安全性が高い／・魚介類、鳥類に対する安全性が高い／・主要害虫の天敵であるクモ類、カブリダニ類に影響が少ない／・環境中で速やかに分解される

上市後1年を経過し、当初予想を上回る出荷を達成し、本剤の安全性が高いことに対する市場の期待と評価の現れと受け止めています。

海外ではアジア諸国での登録取得・上市が順調に進み、また、米国では「有機リン剤代替剤」「環境負荷及び健康リスク低減剤」として2004年早期の登録審査開始が決定され、2005年の登録取得と上市が待たれています。

従来品とスタークル®の殺虫イメージ

環境事業に関するワークショップ開催

持続可能な社会を実現するためには、三井化学が世の中のニーズに応える独自の製品・技術を提供して行く必要があると考えています。そのためには自社製品及び技術を環境という観点から見直すことが必要であり、事業部門及び研究開発部門を対象とした製品及びプロセスの開発段階に重点を置いた社内での「環境事業に関するワークショップ」を開催しました。

●植物由来の生分解性プラスチック「レイシア®」

【負荷低減】生分解性があるためコンポスト化が可能
【資　　源】植物由来であるため化石原料を使わず地球温暖化にも無影響

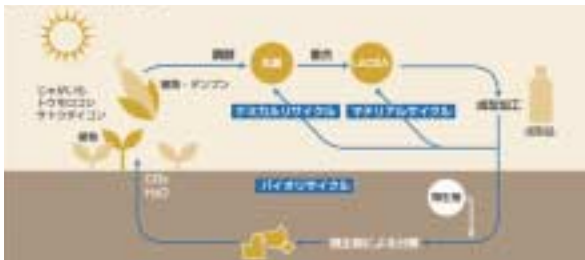
ポリ乳酸樹脂「レイシア®」の原料である乳酸は、トウモロコシ、イモ類から得られるデンプン、グルコース（ブドウ糖）や、ビート、サトウキビなどから得られるシュクロース（ショ糖）の醗酵により生産されています。したがって、ポリ乳酸のような植物由来材料を使うことにより、大切な化石資源をその分だけ次世代に残すことが可能となります。

また、ポリ乳酸を焼却しても、燃焼される炭素は植物によって大気中の炭酸ガスが固定されたものであり、大気中の炭酸ガスを増やすことにはなりません。これらポリ乳酸の環境保全貢献度を定量化する検討が行われており、米国のコンサルタント会社SRIから、ポリ乳酸がPPに比べ化石資源使用量が30%少ないというLCAの報告書が発表されています。

レイシア®は、日本のグリーンプラ認証を取得しているほか、ドイツのコンポスタブル材料の基準にも合格しています。

当社では、包装容器、農業土木資材、コンポスト袋、カードなどの分野で、ポリ乳酸の「植物由来」と「生分解性」の特性を活かした用途開発を推進しています。

レイシア®製品例

レイシア®のライフサイクル

●ホルマリンを用いない木質建材用接着剤

【環境負荷低減】非ホルムアルデヒド系イソシアネートバインダー

三井武田ケミカル（株）ではパーチクルボート*及び中密度繊維用のバインダー（接着剤）として、従来の尿素樹脂系、メラミン樹脂系に替え、ウレタン系樹脂を接着剤とする木質ボード用バインダーシステムを開発し建材の放散ホルマリン低減に貢献しています。

近年、シックハウス対応で建材からの放散ホルマリン量に基づき、新たに建材の等級が策定されました。また、環境省によって建材のリサイクルが推進され、建築廃材を原料とする建材も増えてきています。これらリサイクル木材チップには、ホルマリンを含む材料も多く、再利用の際にホルマリンを低減する接着技術が求められています。

ウレタン系樹脂は、ホルマリンを含まない上、木材中の水分と反応し、従来の接着剤よりも少ない使用量で同等以上の性能を発揮することが可能であり、ボード等級は最高レベルの等級3（放散ホルマリン量が0.3mg/L以下）で、建材としての使用制限はありません。

*パーチクルボード:木材片を圧縮・接着したボード。

●エポキー（改良品）

【環境負荷低減】トルエンやキシレンを含まない塗料用樹脂

エポキーは、特殊変性エポキシ樹脂として、キシレンやトルエンなどPRTRの対象物質ではない安全性の高い有機溶剤を使った塗料商品です。グリーン調達といった、お客様のPRTRに対応する取り組みの一助として開発されました。エポキシ樹脂の用途は、プライマー（下塗り材）といって、鉄の鋼板の下層である防食層に使っています。プライマーは一般に目に触れないし、意識されないところに使われています。例えば、車の裏側にコイルバネがあり、黒い塗料が塗ってあります。そこには黒い防水性の顔料が使われますが、その顔料を塗る前にエポキーを塗ります。エポキーは、樹脂を変性しているため有機溶媒になかなか溶けづらく、逆に防食性能が発現しています。有機溶媒が飛んでしまうと、ポリマー（高分子化合物）として基材の上に残って膜を作ります。これがいわゆる塗料の膜、塗膜と言います。この塗膜が水や油に溶けないため下地を保護できます。

ワークショップ開催風景

担当者のコメント
工業樹脂事業部　横川　聡

将来的に無溶剤や、水性化など、いわゆる有機溶媒を使わない樹脂が提供できて、塗膜として必要な性能が発現できればと思っています。現地点では、今の性能が発現するようなポリマーを作るとなると、技術的な壁が非常に高く、なかなか前に進みません。しかし、将来は今の性能を発現したうえで溶媒を使わないものにしていく必要があるし、それが、我々の環境への取り組みであり、セールスポイントになると思います。

●薄肉ボトル用ハイゼックス

【省資源】小型容器向けに分子量分布をコントロールした高強度・高剛性のポリエチレンを開発し、ボトルの薄肉化に成功

容器リサイクル法が施行されて以来、樹脂メーカーとして、プラスチック容器の目付減量に取り組んできました。

シャンプーボトルをはじめとした小型容器の薄肉化に取り組むにあたっての前提条件は、従来品に比べて①強度②剛性③耐ストレスクラッキング性*が同等以上であることです。しかし、この3つの物性は相反するものであり、従来の発想では困難とされてきました。

今回開発したハイゼックス6700Bは、分子量分布をコントロールすることによって、現行金型を使っても5%程度、金型の形状変更等により10%程度の薄肉化が可能になりました。

*耐ストレスクラッキング性:薬品に浸漬した場合のプラスチック強度劣化

●形状保持プラスチック線材テクノロート®

【安全性・環境負荷低減】食品包装や医療用マスクなど、より広い用途への展開

当社は、針金代替としてプラスチックのワイヤーである「テクノロート®」を開発しました。代表的な用途としては、お菓子などの食品包装に使用されています。従来の針金を使用した場合には食品袋の異物を検査するには目視でしかできませんが、このテクノロートを針金の代わりに使うと金属探知機を使用することができ、食品の安全性が飛躍的に向上しました。他の用途としては、医療用マスクの鼻部分の縁に金属代用として使い、マスク使用後は医療廃棄物としてそのまま焼却処分しても金属分が残りません。

医療用マスク

お菓子包装用ワイヤー

担当者のコメント
機能加工品事業部　機能フィルムグループ　佐藤一生

テクノロートは、安全性が非常に高く、素材がポリエチレンなので、燃やしても有毒ガスは出ません。医療製品、おもちゃ、食品包装、水引など汎用性にも優れている点を生かし、今後もより性能の高い製品を製造していくことが、私たちの使命だと考えています。

●PETボトルのBottle to Bottle

【リサイクル】食品用ペットボトルの再生技術

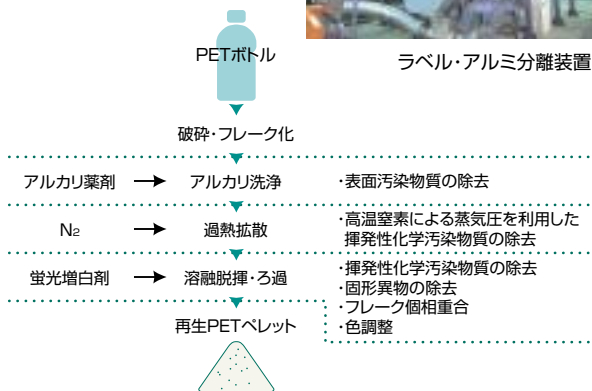
PETボトルの使用量の増加に伴い、その回収量は右肩上がりに増え続けています。PETボトルのリサイクルのなかでも回収した樹脂を再びPETボトルに使用するBottle to Bottleの実現化に対する期待が高まっています。しかし、食品用PETボトルへの再生利用については、異物の混入への安全性確保、再生樹脂の強度劣化による再利用困難が障害となっています。

三井化学エンジニアリング（株）では、超洗浄による徹底的な汚染物質の除去技術とフレーク固相重合による分子量アップの技術を開発しました。これによって、必要とされる安全性と強度を確保することができ、PETボトルのBottle to Bottleのリサイクルへの道を開きました。

このような「ペットボトル高度再資源化技術・装置の開発」の成果に対し、2003年3月11日、2002年度「資源循環技術・システム表彰」*の財団法人クリーンジャパン・センター（CJC）会長賞を授与しました。

*「資源循環技術・システム表彰」:CJCが経済産業省から受託して行う事業であり、廃棄物の発生抑制（リデュース）、使用済み物品の再使用（リユース）、及び再生資源の有効利用（リサイクル）に資する優れた事業や取り組みを行っている企業・事業団体を表彰する制度。本制度は1975年にスタートしたものであり、リサイクル関連の表彰制度としては最も長い歴史を持っています。

ラベル・アルミ分離装置

PET再生技術概要フロー

●リサイクルPET樹脂の再利用技術開発1

【省資源】リサイクルPET樹脂からパレットを成形

容器包装リサイクル法の下で回収されたPETボトルは、再処理センターで再商品化されリサイクルフレークとなります。このフレークは、現在、繊維・シート・成形品として再利用されています。当社は、新規のフレーク用途開発を継続して実施してきました。この検討の成果として、従来成形が困難であったPETフレークを使用したパレットの成形に成功しました。

PET樹脂は、樹脂物性のため成形品を作る上で加工性が悪く、また成形品の耐衝撃強度が弱いので、パレットのような大型成形品への適応が困難でした。しかし他樹脂とのアロイ化*により欠点を克服し、パレット総重量30kgのうち70%は再生PETを使用することができました。

製造にあたっては東海樹研工業株式会社の射出圧縮成形機を使用しました。

＜特徴＞

・JIS規格パレットである

・金型で、PETフレークから直接成形できる

・成形品最大30kgの成形品で、PET樹脂の大量消費が期待できる

社内で実使用テストしていますが、テスト後当社製品を輸送する物流資材として使用していく予定です。

*アロイ化:アロイはAlloy（合金）の意。2種類以上のポリマーを組み合わせて、1種では得られないすぐれた機能や性能の実現を図ること。

●リサイクルPET樹脂の再利用技術開発2

【省資源】リサイクルPET樹脂から排水性舗装用導水管を商業化

当社は、新規のフレーク用途開発を継続して実施してきました。この検討の成果として、アロイ化で適応可能な樹脂を開発し、押出成形に成功しました。事業は関係会社の三井化学産資株式会社が同社成形技術をもとに排水性舗装用導水管（商品名ネトロンパイプED）を商品化し、昨年度より本格販売を開始しています。

＜特徴＞

・PETの特徴を活かし、耐熱性に優れる

・特殊編目構造で耐圧強度と可撓性を兼ね備える

・樹脂製なので補修時の重機作業もスムーズで再生が容易

●リサイクルPET樹脂の再利用技術開発3

【省資源】リサイクルPET樹脂からごみ袋へ

PET樹脂は、その特性（溶融張力*1が低い）からインフレーション成形*2には不向きな樹脂でした。当社は、アロイ化技術を適用することにより、回収PETボトルフレークをインフレーション成形法でフィルム化する技術を開発しました。各種フィルム、ごみ袋、糸、フレコン袋に応用することが可能です。

＜特徴＞

・燃焼発熱量が従来のポリオレフィンに比べ低い

・カルシウム等の燃焼残渣が残らない

・80%ペットフレークの使用

・45L容量で500mlPETボトル1本分である

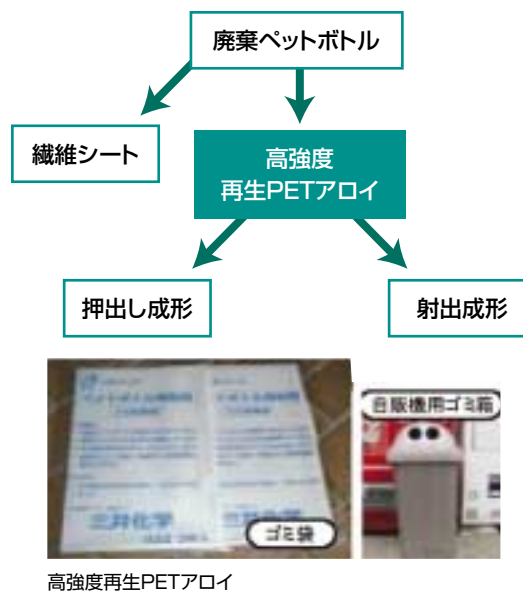
・ヒートシール可能

・PET樹脂の結晶化の性質で無機物を添加しないで半透明袋が可能

・塩酸ガス等の有害物質の未発生

＊1　インフレーション成形:チューブ状に押出された溶融樹脂の内部に空気を吹き込んで膨らませてフィルムをつくる成形です。中空成形や吹込成形と言われることもあります。

＊2　溶融張力:非等温下で溶融樹脂を変形させるのに要する張力を言います。

高強度再生PETアロイ

担当者のコメント
ペット樹脂事業部　矢萩正義

使用済みPETボトルの回収率は、2002年度においては50%を超えました。ビン、缶に比較するとまだまだ発展途上です。消費者の環境意識の高まりから今後も回収量は増大すると思います。これに応えるために再生技術、再利用技術を開発することはPETボトルリサイクルや循環型社会を形成するために必要なことだと認識しています。

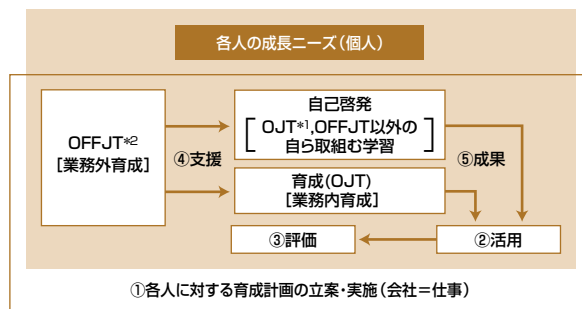
コミュニケーション

社内コミュニケーション

三井化学は、社員一人ひとりに対するさまざまな制度を実施することで、企業市民としての当社の活動が活発になると考えています。

人材育成の考え方

「強い三井化学グループ」をめざす当社が求める人材とは、主体的に自らの考えや発想を相手にプレゼンテーションし、他者との緊密な対話を通じて自らを高め続けていくことができる社員です。これに対して最高の環境を提供することが、当社の人材育成の基本的な考え方です。

基本的な教育制度の流れ

全社教育研修の実施

当社では、各人の能力に応じた階層教育コース(必修)に加えて、学びたいという意欲に最大限応えるための多彩な教育コース(選択)をラインナップしています。社内教育・社外派遣教育・通信教育について数多くのメニューを用意しており、各個人が自由に選択し、自ら能力開発プログラムを立案することができます。

2002年度　教育研修実施状況

	階層別	専門能力強化	グローバル化対応	連結経営体制強化
中期計画		リスク管理教育 本社2回実施(4/19、26)リスク管理委員会事務局と協議し、新任管理職セミナー*4で当社の仕組み等を説明		
人材戦略	Cコース新入社員研修*3(3/29〜4/18) 新任管理職研修 職務ベースシステム周知のためのプログラム導入(8/22、23、工場地区10月中に実施)	法令遵守教育・営業基礎教育(8/1・2、2/21・22) 本社2回実施(4/19、26)リスク管理委員会事務局と協議し、新任管理職セミナーで当社の仕組み等説明 経営がみえる会計セミナー 基礎編　9/4 応用編　9/11	英語力強化教育 ・海外短期語学研修/前年度待機者18名の派遣(来年6月までに完了) 2002年度派遣については繰延べの見込み ・英会話講座 ・スキル習得教育 プレゼン研修(1日)を事業部門を中心に実施(全4回) 併せてビジネスライティング研修を実施 ・TOEIC受験奨励	連結経営セミナー 上期:全9回実施(本社、工場地区) 会計士による連結会計制度教育並びに新会社における組織、業績管理及び制度運営につき説明 下期:カフェテリア方式での情報共有化 10月:法務 11月:メンタルヘルス 12月:環境安全品質管理 1月:改正商法、契約作成 2月:法令遵守、営業基礎 3月:新任常勤役員
環境安全戦略		品質管理教育 環境安全・品質企画管理部で実施中		法令遵守教育風景
その他	入社2年目研修(1月) 入社5年目研修(2月) (キャリア・コンピテンシー・セミナー)			

<各研修について>

*1 OJT:On the Job Trainingの略で、「職場内訓練」と呼ばれ、従業員が業務を行う上で必要となる技術や能力を修得する場合、担当する業務についたまま計画的に訓練を受けることを指します。

*2 OFFJT:Off the Job Trainingの略で、「職場外研修」と呼ばれ、社外での研修による技術や業務遂行上の能力訓練のことを指します。

*3 新入社員研修:「学生=生活者」から「企業人=生産者であり生活者」への"パラダイムシフト"の場を与えるとともに、全職種に共通して必要な知識・スキルを主体的に習得させることを目的としています。また、大卒社員を対象に、メーカーの原点でもある「モノづくり」の現場に触れるとともに、各工場の知識を習得させるための工場研修も実施しています。

*4 新任管理職セミナー:管理者としての立場・役割を認識し、経営計画システムの考え方を理解することを目的としています。また同時に方針管理手法についても学びます。

・Challenge教育:必修で受講する教育に加えて、個人の主体的な能力開発を支援する教育コース。語学、法律、品質管理、専門技術など、多彩な教育メニューから個人の選択に応じて受講できます。自己の責任・管理のもとで能力開発を行います。

社内情報の共有化

社内報「MCIねっと」を毎月発行し、情報の共有化に努めています。とくに、レスポンシブル・ケア関連では、表彰、認証の取得や訓練などをトピックスとして掲載するとともに、リスク管理システムの解説や事例を掲載して、社員への浸透を図っています。さらに、座談会や紙上ディベートなど社員の意見を掲載し、双方向での社内報づくりに取り組んでいます。

また、社員全員がアクセスできるイントラネットに社則や人事、化学品などに関する情報を掲載し、情報の共有化を進めています。

社内報「MCIねっと」

労働組合の経営への参画

会社と労働組合の共催による全社「労使環境安全フォーラム」を年2回定期的に開催し、環境安全について活発に討議しています。特にRCについては、労働災害の要因分析*結果や労働衛生管理実績など、中期計画の説明から労働衛生、健康管理・メンタルヘルスの取り組みに至るまで、詳細に意見交換を行い、共有化した労使の認識をベースに具体的な成果を上げるよう、労使一体となった取り組みを行っています。

また、三井化学労働組合結成大会を開催し、三井東圧化学労組、三井石油化学労組の発展的解散と、新労組の結成を決定しました。

*労働災害の要因分析:労働災害事例ごとに災害の原因が人か、管理か、方法かあるいは設備上のいずれかを分類する。

連合会ニュース

第5回労使

環境安全フォーラム

連合会ニュース

労働組合結成記念パーティー

協力会社と一体となった安全活動の展開

当社では、安全確保を徹底するため協力会社と一体となった活動を展開しています。安全の確保には、協力会社との密接な連携が不可欠です。このために、各工場では「保安協進会」、「災害防止協議会」などを結成し、協力会社とのコミュニケーションの強化に努めています。

大阪定期修理会議

大牟田工場　環境実践教育スタート

大牟田工場では、製造現場の班長を対象に、月1回8名ずつ、排水処理を焦点に環境実践教育を開始しました。本教育では、排水処理施設や焼却施設など環境関連設備の見学を行い、環境への取り組みやその重要性について講義を行います。そこで各人が環境への感受性を高め、自職場プラント運転時における環境負荷削減を目指すことが目的です。初回実施後のアンケートの結果からも教育効果は上々のようで、今後の教育成果に益々期待が高まります。

大牟田工場における排水処理の環境教育

グループ会社のRCに対する取り組み

三井化学では、グループ会社のレスポンシブル・ケア（RC）推進を強力に支援しています。特に、当社本体と戦略を共有するグループ会社に対し、当社の工場内に立地する会社はもちろん、工場構外の国内グループ会社及び東南アジア地区に立地するグループ会社については、年1回以上のRC監査・点検を実施しています。

工場構外の国内グループ会社

三井化学グループでは、国際認証システムであるISO9000及びISO14001の認証取得も推進し、すでに半数以上の会社がISO14001の取得計画を立案し、協力的にRCの展開を図っています。

また、RCに関する情報交換会を年2回開催し、事故・災害事例を中心とした情報を伝達するなど、さまざまなRC情報の共有化を図っています。

樹脂の加工・組み立てを主な業種とするグループ会社は、その特性から、重大災害に直結する「挟まれ・巻き込まれ災害」の発生が多く、これを撲滅するために、同種の当社本体の職場を含め、「加工型職場の安全検討会」を開催し、安全対策事例等の水平展開を図っています。

国内関係会社の国際認証取得状況

会社名	ISO9000s	ISO14001
三東化学	●	
東北ユーロイド工業		
ハイシート工業	●	
三井化学産資	●	計画中（2004年度）
プリンテック	●	●
三井化学プラテック	●	計画中（2003年度）
サンレックス工業	●	計画中（2004年度）
作新工業	計画中（2003年度）	計画中（2005年度）
三中化学	●	
山本化成	●	●

●認証取得済み　　計画なし

2002年度国内関係会社RC審査実績

会社名	主な事業	実施年月日	主な指示事項
三井化学プラテック	合成樹脂製品の製造、加工、販売	2002/4/4 2003/1/10	危険作業の抽出、ランク付け及び対策を計画的に実施すること
プリンテック	電子情報材料の製造、加工、販売	2002/4/10 2003/3/21	非定常作業に係る想定ヒヤリハット、作業前の危険予知に工夫すること
サンレックス工業	合成樹脂を原料とする不織布、フィルム等の製造、販売	2002/4/16 2003/2/25	挟まれ・巻き込まれ対策に取り組んでいるが、本音の議論に基づく対策を実施すること
三井化学産資	合成樹脂系土木資材、建材、包材等の製造、販売	2002/5/9 2003/3/4	挟まれ・巻き込まれ対策の全てに取り組んでいるが、本音の議論に基づく対策を実施すること
ハイシート工業	合成樹脂を原料とする発泡シートなどの製造、販売	2002/8/6 2003/3/11	ヒヤリハット等の安全活動がマンネリとならないよう工夫すること
三東化学	農薬の製造	2002/12/3	非定常作業指示書の改善を実施すること

2002年度国内関係会社安全検討会実績

会社名	主な事業	実施年月日	検討会の内容
東セロ	合成樹脂フィルム、セロファンの製造、販売	2002/7/9	安全管理年間計画の骨子と、主な会社の抱える弱点の解消についての意見交換
山本化成	感熱・感圧色素、近赤外吸収色素等の製造、販売	2003/1/15	同上
本州化学工業	各種化学薬品の製造、販売	2003/1/16	同上

㈱プリンテック
環境安全監査レポート

グループ会社のひとつである㈱プリンテックにおいて、生産における安全の確保や組織体制、実績を確認し、環境安全に関わる改善策の立案及びその実行を促進するために、環境安全監査を実施しました。

査察項目	内　容
1. 2002年度環境安全管理年間計画	・2001年度労働災害発生状況と原因解析：人に起因した労災の増加 ・2002年度年間計画：「現場」「人」への重点対応、対話型の監査の充実、PL予防のための教育強化
2. 事業部査察の趣旨説明	・SQCD*：安全なくしてQCDなし ・事業部方針：「安全第一、能率第二」
3. プリンテック安全管理活動説明	・組織体制、方針 ・1997～2001年度　労働災害 ・環境クレーム実績 ・2001年度計画と達成状況 ・現場課長との討議 ・2002年度計画
4. 講評	・本監査は「現場」の「人」と本音で話し合えてよかった。 ・環境、安全活動を草の根運動にするために、1年ごとにテーマを変えるなどしてマンネリ防止に心がけて欲しい。 ・ヒヤリハットを出させる方策として、報償を出すことも考えられる。 ・夏の制服は半袖だが、切傷が懸念される職場では長袖にする必要があるのではないか。　他

*SQCD：Safety（安全）、Quality（品質）、Cost（価格）及びDay（工期）の頭文字をとったもの。

海外関係会社における取り組み

三井化学グループでは、グループとしての社会的責任を果たすため、海外関係会社におけるRCの推進も図っています。三井化学の国内での取り組みをもとに、RCマネジメントシステムによる運営・管理を目指し、システムの構築に取り組んでいます。

東南アジア地区グループ会社

2001年度より、今後の生産拠点となる東南アジア地区に焦点をあて、RCの推進支援を展開しています。東南アジア地区は、国情によってRCに対する考え方も大きく異なるため、国際認証システム(ISO9000,14001及びOHSAS18001)を全て取得した会社、取得計画もない会社など大きな開きがあり、画一的なRC推進は困難であります。そのような状況の中で、タイの「SIAM MITSUI PTA CO.,LTD」が海外初のISO14001の認証を取得しました。

現在は、年1回以上のRC監査に加え、必要な情報の伝達を通じて、具体的なRC推進方法について支援を実施しています。今後さらに、国情・会社の管理実態に合致した支援方法で、国際認証システムの取得を始め、段階的、計画的にRC管理レベルを向上させていきます。

SIAM MITSUI PTA CO.,LTD.のISO14001認証取得

東南アジア地区関係会社国際認証取得状況

会社名	ISO9000s	ISO14001	OHSAS18001
MBS	●		▲ 政府指定のマネジメントシステム取得
MPHS	2003/6/30		▲ 政府指定のマネジメントシステム取得
MTK	計画中(下/03)	計画中(下/03)	計画中(上/04)
ARUKI			
MEC	計画中(05)		
PNR	計画中(05)		
AMI	●		▲ BP指定のシステム有り
SMPC	●	●	●
GSC		計画中(04)	計画中(04)
TMSC	●		
EPC	●		

●認証取得済み　計画なし

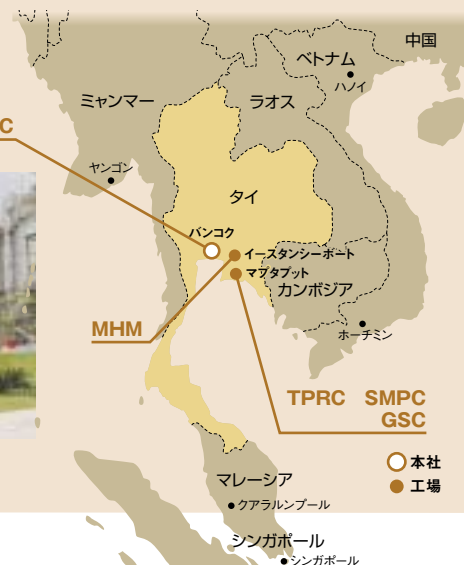
2002年度東南アジア地区関係会社RC監査実績

会社名	主な事業	実施年月日	RCへの取り組み状況他
MBS	ビスフェノールAの製造、販売	2002/6/5-7	シンガポール政府指定の労働安全衛生マネジメントシステムの監査実施
		2003/2/26	日本流のRCを展開、パフォーマンス、システムとも高い
MPHS	フェノールの製造、販売	2002/6/11-12	シンガポール政府指定の労働安全衛生マネジメントシステムの監査実施
PNR	ペット樹脂の製造、販売	2003/2/19	コンビナートの主管企業から安全情報、教育資料支援があり、効果的RCを展開中
MEC	アクリルアマイドの製造、販売	2003/2/20	RCシステムは不備であるが、パフォーマンスが良く、RC意識も高い
AMI	高純度テレフタル酸の製造、販売	2003/2/20	欧米流のRCを展開中。システム、パフォーマンスも高い
ARUKI	塗料用樹脂等の製造、販売	2003/2/21	安全意識は向上してきているが、システム、パフォーマンスとも不備
MHM	不織布の製造、販売	2003/2/22	スタート直後であり、今後システム、パフォーマンスを構築する
SMPC	高純度テレフタル酸の製造、販売	2003/2/24	RCにコミットし、積極的に推進中。国際認証システムも完備
GSC	ポリプロピレンのコンパウンド製造、販売	2003/2/24	タイ資本のRC管理を実践。レベルが高く、近年中にRCにコミット予定
TMSC	塗料用樹脂等の製造、販売	2003/2/25	基本的RC活動が定着しつつある。さらに末端社員まで浸透させることが必要
EPC	ポリスチレンの製造、販売	2003/2/25	日本流の小集団活動でRCを含めた活動を実施。パフォーマンスは高い
MPHS	フェノールの製造、販売	2003/2/26	日本流のRCを展開、パフォーマンス、システムとも高い
MELS	エラストマーの製造、販売	2003/2/27	スタート直後であるが、今後のRC推進に向けた計画を立案
MTK	塗料用樹脂等の製造、販売	2003/2/27	国際認証システムの取得計画を明確にし、RCの推進を始めた

エネルギッシュな国、タイでの緑化推進計画

美しい海と輝く太陽のかたわら、拡大する化学業界のアジア需要を獲得すべく当グループ会社は、現地スタッフとともに日夜業務に励んでいます。

その中でもタイのマプタプット工場(SMPC)は多くの来訪者や社員に一層親しんでもらえるよう、世界で最も美しいPTAプラントを作ろうと思い、銀塔が立ち並ぶプラントに色鮮やかなトロピカルフラワーを調和させた緑化計画を推進しています。(SMPCの米盛社長　談)

SIAM MITSUI PTA CO.,LTD

地域とのコミュニケーション

三井化学は、各工場において地域社会の一員として地域の発展に努めていきたいと考えています。そのためには、すべてのステークホルダーと良好なコミュニケーションを図り、さまざまな情報を開示していくよう努めています。

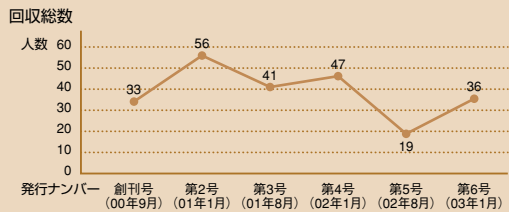
広報紙の発行

地域の方々に工場に関する理解を深めてもらい、地域社会とのコミュニケーションを図るために、各工場では年に2回広報紙を発行しています。

各工場の広報紙

広報紙「たかしのはま」（大阪工場）の反響について

大阪工場の広報紙「たかしのはま」に掲載している「クイズ」の応募はがきに寄せられたご意見をご紹介します。

回収総数

主なご意見

- いつも不気味なくらい炎が出ている様子がとても怖いですが、いろんな製品を作っていることがわかります。
- ISO14001、9002、18001の数字の区別が何だろうと思っておりましたが、今回やっと疑問が解け勉強になりました。
- もうすぐ来るであろう南海大地震。工場はどのような対策を取っているのでしょうか？安全面が気がかりです。

環境ボランティア活動

各工場では、地球環境保全のため、また地球環境を守るという意識向上のため、自治体主催や自主的な清掃活動などを定期的に行っています。

大阪湾クリーン作戦

環境月間の行事の一環として、大阪湾をきれいにするため、大阪工場海岸線一帯の桟橋ヤードにおいて、大阪湾クリーン作戦を実施しました。関係会社を含め120名が参加し、清掃作業を行いました。

桟橋付近の清掃風景

各工場における地域コミュニケーション

工場	見学会の受入・開催	広報紙の発行	ボランティア活動
市原	開催回数：10回 参加人数：延べ274人 小学生、環境省主催の工場見学、 化学総連、中国青年経営者訪日視察団など	4回／年 「ちぐさ」発行	産業道路清掃 開催回数：年間10回 参加人数：133人
茂原センター			工場周辺の県道花壇等の清掃 毎月第2火曜日昼休み 参加人数：60人
名古屋	開催回数：9回 参加人数：256人 婦人会、大学生など	2回／年 「たんごどおり」発行	工場周辺歩道、公道の清掃 開催回数：2回 参加人数：130人
大阪	開催回数：6回 参加人数：493人 小学生など	2回／年 「たかしのはま」発行	工場内外清掃 開催回数：年4回 参加人数：536人
山口スチレン			
岩国大竹	開催回数：49回 参加人数252人	2回／年 「おぜがわ」発行	工場周辺清掃 開催回数：2回 参加人数：211人
大牟田	開催回数：17回 参加人数：286人 中学、高校生、一般市民など	2回／年 「とうかやま」発行	工場周辺清掃 開催回数：月1回
袖ケ浦センター	開催回数：1回 参加人数：21人		臨海地区清掃 開催回数：4回 参加人数：241人

婦人会の名古屋工場見学

工場見学会の開催

地域コミュニケーションの一環として、各工場において見学会を定期的に実施しています。地域住民の方々や婦人会、小学校から大学まで幅広い方々を受け入れています。

岩国大竹工場　JICA（国際協力事業団）の研修生の受け入れ

環境国際協力の一環でJICA（国際協力事業団）の研修生9名が岩国大竹工場に来社し、工場内の各プラントにおいて研修を行いました。研修生の国籍は、南米、アフリカ、アジア各国からなり、将来は自国で中心的な役割を担う方達です。

JICAの9名の研修生

JRCC地域協議会への協力

RCを地域の方々に理解していただくために、日本レスポンシブル・ケア協議会(JRCC)は地域協議会を全国の石油化学コンビナート地域で実施しています。

三井化学は、協議会の会員でもあり、会場の手配や講師の派遣などの協力を行い、RCへの理解・啓発に努めています。

愛知地区での協議会風景

苦情への対応

各工場では、定期的な対話以外にも、随時寄せられる苦情などに対してすぐに対応し、十分な説明責任を果たせるように努めています。

苦情対応事例

工場	内容	対応
岩国大竹	酢酸臭に関する問い合わせ	調査の結果、異常はなかったがPTA課*1では酢酸を使用しているため、製品サイロ排気部分にスクラバー増強設置予定です
大牟田	定修*2終了後のスタートアップ後に蒸気の安全弁が吹いて騒音苦情を受けた	定修時に安全弁の設定を変更した

*1 PTA:高純度テレフタル酸　　*2 定修:定期修理

工場主催イベント及び地域活動への施設貸出	地域協議会等への参加	外部への講師等の派遣
・旅行会、夏季祭礼、盆踊り、袖ケ浦産業フェスタ、少年野球・サッカー大会の主催 ・映画の撮影へグラウンドの貸出		高圧ガス乙種化学、化学設備関係第1種圧力、千葉大学「有機工業化学講座」各講師延べ15回
・茂原市七夕祭り ・ゴミゼロ運動	茂原市環境保全協議会	
・ソフトボール大会（開催回数:1回/年） ・各種協議会へのグラウンド貸出	工場周辺6学区公民会の会長以下主要役員	
・少女キックボール大会 ・少年軟式野球大会	石災法に基づいて実施する官庁・企業合同の定期総会	高圧ガス保安講習講師 危険物保安講習講師
・自治会内水路清掃 ・校区ソフトボール大会、運動会、市民ソフトボール大会	宇部・小野田地区特別防災区域保安防災協議会	
・三井化学秋祭り主催 ・各種スポーツ少年団、中学校等への練習および大会へのグラウンド貸出	大竹市環境連絡協議会	第一種圧力容器取扱作業主任者講習講師 ガス溶接技能講習講師 高圧ガス保安講習講師、他
・工場フェスティバル主催 ・少年サッカー大会、グランドゴルフ練習にグラウンド貸出	大牟田市環境審議会委員	高圧ガス製造保安責任者、高圧ガス移動監視者

茂原七夕祭りの「もばらおどり」

大阪工場における「少年軟式野球大会」

環境保全とRCに関する表彰

三井化学グループは、日頃のレスポンシブル・ケア（RC）へのひたむきな取り組みの成果、環境安全への貢献や技術の優秀性などが高く評価され、国内外からさまざまな賞を受賞しました。

日本工業新聞社賞受賞

三井化学触媒研究所は、日本工業新聞社主催の「独創性を拓く先端技術大賞」を受賞しました。この賞は、優れた研究成果を上げた研究者等を表彰し、その研究意欲を高めることを目的に1986年に創設されたものです。2002年度から企業の研究者も受賞の対象に加わり、触媒研究所の非金属分子触媒チームが「非金属分子触媒（ホスファゼン触媒）―その機能と可能性―」で表彰されました。

この触媒を用いることによりポリウレタンの原料であるポリオールが効率よく合成され、他の反応への展開の可能性もあり、その点が高く評価されました。

後列左から5番目が当社代表
［写真提供 日本工業新聞社］

レスポンシブル・ケア賞受賞

米国ミシガン州のAnderson Development Company(ADC)が、アメリカ化学協会（ACC）からレスポンシブル・ケアに関する3つの賞を受賞しました。

- 会社全体で、過去5年間にわたり災害件数25%以上の削減達成
- NF_3工場の2001年の無事故無災害
- Gary（インディアナ州）工場の2001年無事故無災害

ACCでは、レスポンシブル・ケアを7つのコードに分け、活動を推進しています。この度の受賞はEmployee Health & Safety Codeにおける活動が対象となりました。

ADCの受賞者

シルバーアワード受賞

シンガポールのMitsui Bisphenol Singapore Pet Ltd.(MBS)とMitsui Phenol Singapore Pet Ltd.(MPHS)は、シンガポール政府労働省から両社の2002年度の無事故・無災害の実績と安全活動に対してシルバーアワードを受賞し、その表彰式が7月24日に行われ、労働大臣から盾を授与されました。MBSは2回目、MPHSは初めての受賞です。

シンガポール労働省より受賞

2002年度 社外表彰一覧

年月	受賞者	受賞	受賞の理由	主催
2002/5	岩国大竹工場	第一種無災害記録証	無災害記録が530万時間を達成	厚生労働省労働基準局
2002/7	米国ADC	レスポンシブル・ケア賞	無事故無災害の成果	アメリカ化学協会
2002/7	山口スチレン工場	山口労働局長優良賞	工場発足以来、全員で危険に対する感受性の向上を目指し積極的に取り組んできた活動と9年間の無事故・無災害	山口労働基準局
2002/7	市原工場	千葉労働局長安全優良賞	労働安全衛生に係る諸々の活動実積が優秀であり、地域事業場の模範となる	千葉県
2002/7	MCEC*1 岩国大竹工場	無災害第4種記録証	社員と協力会社社員の労働無災害時間が厚生労働省の定める第4種（300万時間）を達成	厚生労働省
2002/7	袖ケ浦センター	独創性を拓く先端技術大賞	ポリウレタン原料のポリオールが高収率で合成され、他の反応への展開の可能性もある点	日本工業新聞社
2002/7	MBS*2、MPHS*3	Annual Safety Performance Awards	無事故・無災害運転の実績と安全活動の実施	シンガポール労働省
2002/9	三池染料（株）	努力賞	環境・安全・衛生の諸活動の成果	福岡県労働局
2002/11	袖ケ浦センター	無災害賞	袖ケ浦拠点統合工事を無事故無災害で完工	厚生労働省労働基準局
2002/11	三井住友ポリオレフィン（株）	技術優秀賞	バンパーをメタリック外観とするため、バンパー材にアルミ粒子を微分散させることにより、塗装を無くしたこと	トヨタ自動車（株）
2002/12	北海道三井化学（株）	TPM優秀賞第Ⅰ類	企業圏の7つの会社が一体となってTPM活動に真剣に取り組んだ成果	（社)日本プラントメンテナンス協会
2003/3	大阪工場システム部	化学工学会技術賞	コンピューター上の仮想プラント・シミュレーション技術をプラントレベルに高めた化学工学的意義	化学工学会

*1 三井化学エンジニアリング（株）　*2 MITSUI BISPHENOL SINGAPORE PTE LTD　*3 MITSUI PHENOL SINGAPORE PTE LTD

レスポンシブル・ケアのあゆみ

年代	三井化学グループの取り組み		日本の動き	世界の動き
2000年代	2003.04 第6回レスポンシブル・ケア委員会 03 触媒科学国際シンポジウム開催 OHSAS18001認証取得（市原工場、茂原センター） ISO14001認証取得（山口スチレン工場） 2002.10 「レスポンシブル・ケア報告書2002」発行 環境関連事業の枠組み構築 08 高圧ガス事業所認定（岩国大竹工場） 04 リスク管理規則の制定 ISO14001認証取得（岩国大竹工場） 第5回レスポンシブル・ケア委員会 03 ISO14001認証取得（大牟田、大阪、下関工場三井化学） 2001.12 大船センター（研究所）閉鎖・処分（土壌対策） 10 「レスポンシブル・ケア報告書2001」発行 06 エコ効率導入 環境会計導入 04 第4回レスポンシブル・ケア委員会 03 ISO14001認証取得（市原工場） 2000.10 全社メンタルヘルス増進計画策定 04 ISO9002認証取得（山口スチレン工場） 第3回レスポンシブル・ケア委員会 01 「レスポンシブル・ケア報告書2000」発行		2003 化学物質審査規制法改正 グリーンサステナブルケミストリー国際会議開催 2002 土壌汚染対策法制定 京都議定書批准 廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令改正 2001 PCB特別措置法制定 2000 再生資源利用促進法改正 グリーン購入法制定 循環型社会形成推進基本法	2003 第3回世界水フォーラム開催（日本） 2002 ヨハネスブルグサミット開催 2002 OECD対日審査報告書公表 バーゼル条約WGプラスチック廃棄物に関するガイドライン採択 2001 COP7（マラケシュ会議）開催 国際淡水会議開催（ドイツ） 2000 第2回世界水フォーラム開催（オランダ） COP6（ハーグ会議）開催
1990年代	1999.10 大気環境負荷削減自主ガイドライン策定（2005年までの削減計画） 06 宇部市と環境保全協定締結（山口スチレン工場） 04 第2回レスポンシブル・ケア委員会 1998.04 第1回レスポンシブル・ケア委員会 03 ISO9002認証取得（大牟田） オゾンによる汚泥分解法導入（ゼロエミッション） 1997.10 レスポンシブル・ケア関係社則の整備（環境・安全・健康・化学品安全・品質管理） 企業理念、レスポンシブル・ケア基本方針の策定 三井化学㈱発足		1999 PRTR法成立 ダイオキシン類特別措置法制定 1998 地球温暖化対策推進法制定 1997 経団連「自主行動計画」策定 1996 有害大気汚染物質対策 1995 容器包装リサイクル法制定 1993 環境庁「環境に優しい企業行動指針」提言 環境基本法制定 省エネ・リサイクル法制定 1992 通産省「環境に関するボランタリープラン」要請 1991 経団連「地球環境憲章」制定 再生資源利用促進法制定 1990 「環境・安全に関する日本化学工業協会基本方針」（レスポンシブル・ケア基本方針）策定	1999 COP5（ボン会議）開催 1998 COP4（ブエノスアイレス会議）開催 1997 COP3（京都会議）開催 京都議定書採択 第1回世界水フォーラム開催（モロッコ） 1996 COP2（ジュネーブ会議）開催 1996 国際標準規格ISO14001発行 1996 ジョン・ピーターソンマイヤーズ「奪われし未来」発行 1995 第1回気候変動枠組み条約締約国会議COP1（ベルリン会議）開催 1994 UNEP倫理規範策定 1992 「気候変動枠組条約」採択 1992 「地球環境開発会議」開催 「環境と開発に関するリオ宣言」 「アジェンダ21」採択 1990 国際化学工業協会協議会（ICCA）設立、レスポンシブル・ケア国際活動開始
	三井石油化学工業㈱	**三井東圧化学㈱**		
1990年代	1997.07 高圧ガス事業所認定（岩国大竹） 1996.03 保安環境本部会議開催 1995.03 レスポンシブル・ケアの実施の宣誓 1993.12 ISO9001認証取得（市原） 10 ISO9001認証取得（岩国大竹） 04 環境ボランタリープラン作成・公表 03 保安本部会議を保安環境本部会議に改称、省エネ、特定フロン、廃棄物削減計画策、廃棄物3R、オフィス紙ごみ削減運動開始 1992.12 地球環境部設置 07 日化協PRTR開始 1991.06 プラスチック処理推進室設置 保安部（工場）を保安環境部に改称	1997.11 コージェネレーション発電導入 08 「レスポンシブル・ケア1996」作成、公表 04 有害大気汚染物質自主管理開始 1996.12 ISO9001 認証取得（名古屋） 09 「レスポンシブル・ケア1995」作成、公表 03 レスポンシブル・ケア委員会開催 小野田市と環境保全協定締結（山口） 02 用役合理化による省エネ等実施 1995.03 レスポンシブル・ケア実施の宣誓 02 レスポンシブル・ケア委員会設置 1994.01 ISO9002認証取得（大阪） 1993.04 環境ボランタリープラン策定 省エネ、廃棄物削減計画策定 1992.07 日化協PRTR開始		
1980年代	1988.03 高圧ガス事業所認定（市原） 1987.10 新技術研究開発センター開設 07 千葉県・袖ヶ浦町と公害防止協定締結（袖ヶ浦）	1989.12 茂原市と公害防止協定締結（茂原） 1988.03 高圧ガス事業所認定（大阪） 1980.03 下関市と公害防止協定締結（下関） 01 原燃料転換による省エネ実施	1989 地球環境問題が環境白書に掲載 1988 オゾン層保護法制定 1986 高圧ガス事業所認定制度開始 1981 NOx総量排出規制施行	1987 「モントリオール議定書」採択 1985 オゾン層保護条約採択 1984 カナダ化学品生産者協会がレスポンシブル・ケアを提唱
1970年代	1978.02 千葉県・市原市と緑化協定締結（市原） 1976.10 保安対策本部を保安本部会議に改称 1975.01 地域広報紙「おぜがわ」創刊（岩国） 1973.11 広島県・大竹市と公害防止協定締結（大竹） 1971.11 本店・保安環境部設置 04 千葉県・市原市公害防止協定締結（千葉）	1976 排煙脱硫・脱硝設備設置 1975.05 水銀法力性ソーダ停止（大牟田） 排水処理設備増強 01 高石市と公害防止協定締結（大阪） 1974.12 水銀食塩電気分解法カ性ソーダから隔膜法へ転換（名古屋） 環境保安部設置（本社・工場） 1973.08 カ性ソーダ製造設備のクローズド化（大阪） 1972.06 砂川市と公害防止協定締結（北海道） 1971.11 横浜市と公害防止協定締結（大船） 04 大牟田市と公害防止協定締結（大牟田） 03 名古屋市と公害防止協定締結（名古屋）	1979 COD総量規制開始 1975 石油コンビナート等災害防止法制定 1974 SOx総量排出規制施行 1973 化学物質震災規制法制定 公害健康被害補償法制定 瀬戸内海環境保全臨時措置法制定 水銀食塩電気分解法カ性ソーダを隔膜法へ NOx他大気汚染に係る環境基準制定 1972 労働安全衛生法制定 公害白書公表 1971 中央公害対策審議会発足 環境庁設置 悪臭防止法制定 1970 公害国会にて14本の法律成立 水質汚濁防止法制定 廃棄物処理法制定	1972 国連環境計画(UNEP)設立 1972 国連人間環境会議（ストックホルム）「人間環境宣言」採択 1972 ローマクラブ「成長の限界」発表
1960年代	1967.03 千葉工場操業開始	1969.08 高圧ガス1級事業所認定（茂原） 01 保安管理規定制定 1968.10 三井東圧化学㈱発足 **東洋高圧工業㈱ / 三井化学工業㈱** 1965.02 大阪石油化学㈱設立	1968 大気汚染防止法制定 騒音規制規定 1967 公害対策基本法制定 1962 ばい煙の排出規制を初めて制定	1962 レイチェル・カーソン「沈黙の春」出版
1950年代	1958.04 岩国工場操業開始 1955.07 三井石油化学工業㈱設立		1951 高圧ガス取締法制定 1950 毒物劇物取締法制定	

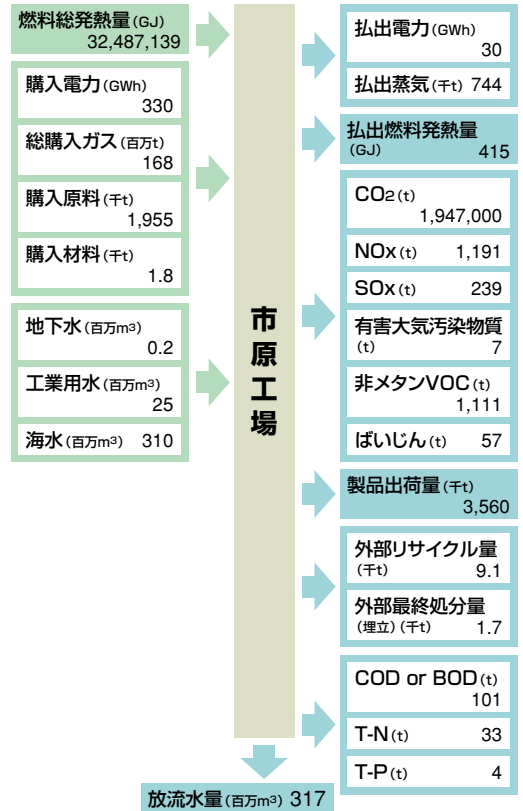
データ集

サイト情報

市原工場

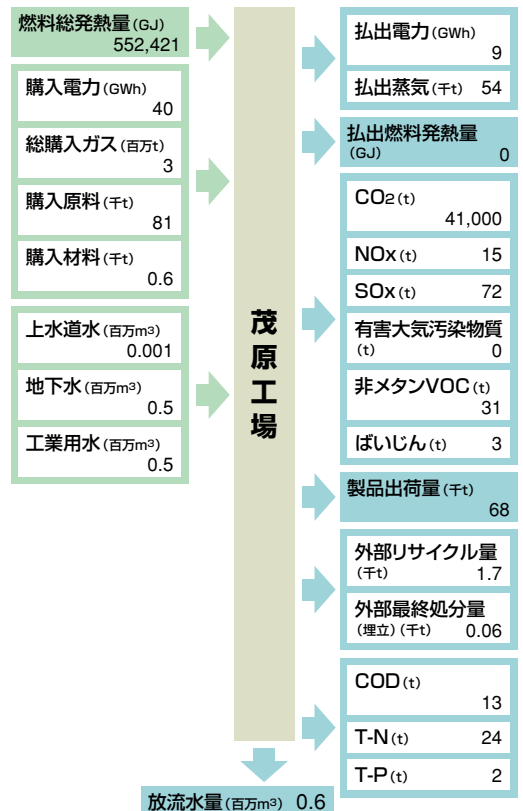
所在地：〒299-0108　千葉県市原市千種海岸3番地
敷　地：1,390,000m^2
主要製品

石油化学品：オレフィン、アロマ、ポリエチレン、TBA
基礎化学品：フェノール、BPA、アセトン、エポキシ樹脂、エチレンオキサイド、エチレングリコール、アニリン
機能樹脂：エラストマー
機能化学品：合成パルプ

市原工場では、RC精神にのっとり環境・安全・品質を継続的に改善し、地域と共生できる「やさしい工場」を目指し、「進化し続ける工場」として、さらに価値を高めています。
工場長　竹内 勇

茂原センター

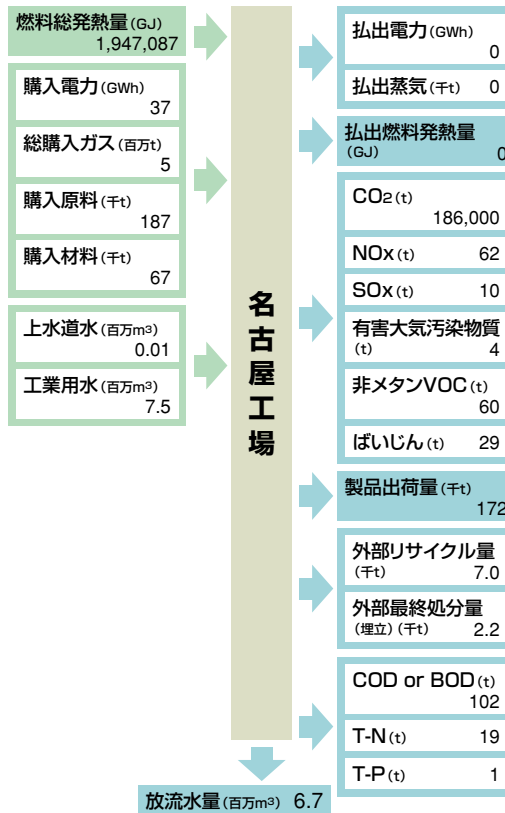
所在地：〒297-8666　千葉県茂原市東郷1900
敷　地：550,000m^2
主要製品

基礎化学品：メタクリルアミド、アクリルアマイド界面活性剤、凝集剤
機能樹脂：不飽和ポリエステル樹脂、機能性接着剤、塗料原料用樹脂、紙加工用樹脂
機能化学品：トナーバインダー

茂原センターは、房総半島の中央に位置し、塗料、印刷用トナーの原料などを生産しています。緑豊かな自然環境を維持するために天然ガスを燃料として大気への環境負荷を軽減し、産業廃棄物の削減にも積極的に取り組んでいます。
センター長　井口 征也

名古屋工場

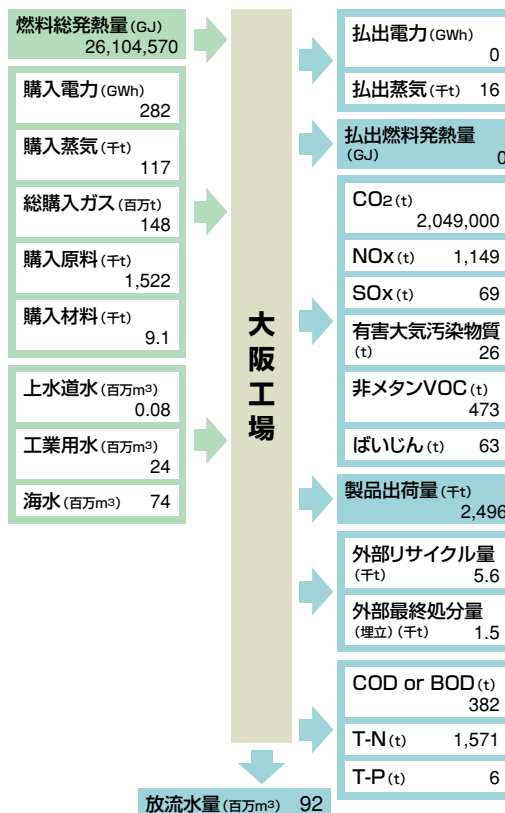
所在地：〒457-8522　名古屋市南区丹後通り2-1
敷　地：380,000m²
主要製品

基礎化学品：ビスフェノールA、ノニルフェノール
機能樹脂：ポリアクリロニトリル樹脂、特殊フェノール樹脂、ウレタン樹脂、ポリイミド加工品
機能化学品：手術用縫合糸原料(PGA)、通気性フィルム、表面保護テープ、フレキシブルプリント基板材料、スパッタ製品

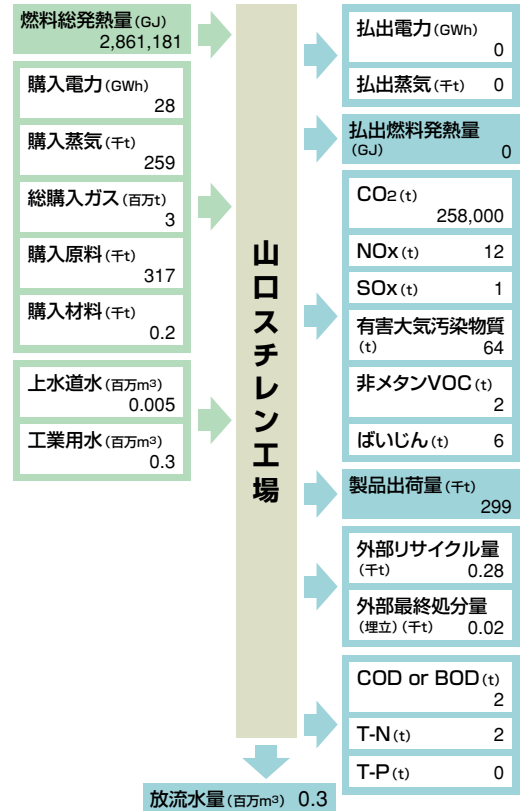
名古屋工場は、機能性化学品等を生産する都市型工場であり、「環境・安全の確保」を最優先事項として工場運営に努めています。
工場長　宝田 進造

大阪工場

所在地：〒592-8501　大阪府高石市高砂1-6
敷　地：1,550,000m²
主要製品

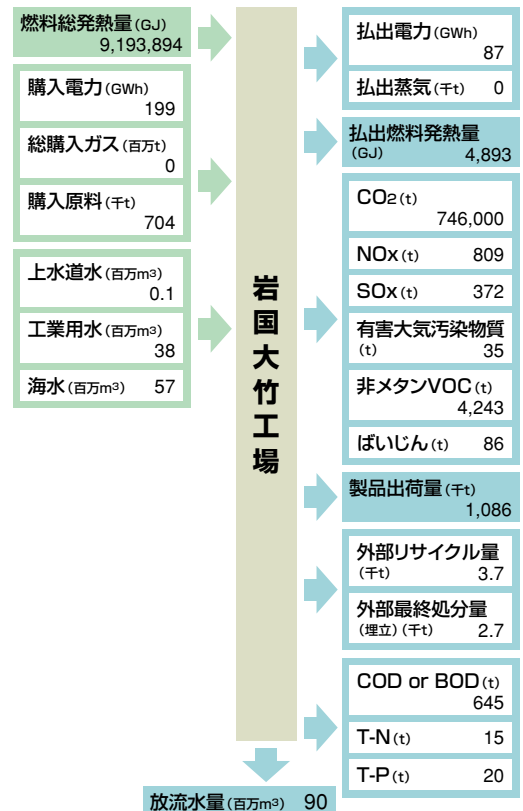
石油化学品：オレフィン、アロマ、TBA
基礎化学品：アンモニア、尿素、フェノール、ホルマリン、メラミン、アクリロニトリル、エタノールアミン、アクリルアマイド、IPA、エチレンオキサイド、エチレングリコール
機能樹脂：接着剤、塗料原料用樹脂、不飽和ポリエステル樹脂
機能化学品：シランガス

大阪工場では、環境・安全の確保、品質管理の徹底及び地域社会との共存共栄を旨に、開かれた誰からも信頼される工場づくりに全力を上げて取り組んでいます。
工場長　杉田 芳雄

山口スチレン工場

所在地：〒759-0205　山口県宇部市大字西沖ノ山字西沖13-3
敷　地：298,000m²
主要製品
スチレンモノマー

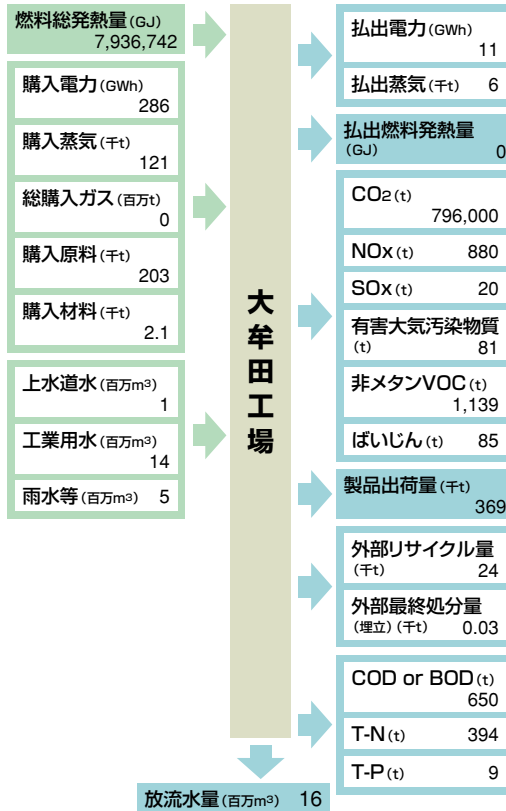
山口スチレン工場は、スチレンモノマーを製造しているエネルギー多消費型の工場です。そのため、工場の省資･省エネと安全安定操業により環境負荷の少ない製品づくりを目指しています。
工場長　阿久津 昌之

岩国大竹工場

所在地：〒740-0061 山口県玖珂郡和木町和木6-1-2
敷　地：1,000,000mm²
主要製品
基礎化学品：高純度テレフタル酸、ハイドロキノン、レゾルシン、メタ/パラクレゾール、PET樹脂、MIBX
機能樹脂：WAX、石油樹脂、ルーカント、TPX、ミリオン、アペル、アーレン
機能化学品：ガスパイプ、ペリクル、オレフィン重合触媒

環境安全にとって本当に必要なことは何かを追求し、社内チームワークの改善、さらにリスクを予防し、それをチャンスに転換していくような工場運営を目指していきます。
工場長　吉村 健二

大牟田工場

所在地：〒836-8610　福岡県大牟田市浅牟田町30
敷　地：2,260,000m²
主要製品

基礎化学品：苛性ソーダ、塩酸
機能樹脂：TDI、MDI、NDI
機能化学品：メガネレンズ用モノマー、アミノ酸、界面活性剤類、感圧・感熱紙用原料、樹脂添加剤、染料・顔料、機能性色材、タウリン、トレボン（殺虫剤）、スタークル（殺虫剤）、ネビジン（殺菌剤）、クロルピクリン（殺菌剤）、アニバース（殺ダニ剤）

RC活動の中で当工場が果たす役割は「良き企業市民であること」と考えています。環境負荷の低減、廃棄物の削減等環境保全活動はもちろん、地域住民に対し開かれた工場を目指して積極的な対話を行っていきたいと思っています。
工場長　小西 良一

袖ヶ浦センター（研究所）

所在地：〒299-0265　千葉県袖ヶ浦市長浦580-32
研究開発分野

石化研究所：ポリエチレンやポリプロピレン及びその配合品、加工品
機能樹脂研究所：機能性高分子材料及びその配合品、加工品
機能材料研究所：電子回路材料、半導体材料、表示材料、情報記録材料、衛生材料
機能化学品研究所：新農薬創出、植物育種、ヘルスケア材料、精密薬品
触媒科学研究所：化合物の製法設計から触媒開発、触媒反応の基本プロセス開発
マテリアルサイエンス研究所：分子から複合材まで新機能の創出
生産技術研究所：ケミカル分野の工業化技術

環境保全・安全活動は研究業務そのものとし、センター全員で積極的に取り組んでいます。また、企業理念のもと、環境に配慮した技術・製品の開発に努めています。
研究開発部門長　山口 彰宏

PRTRデータ（年間取扱量1t以上の物質について記載）

市原工場　（単位：t/年、ただしダイオキシン類のみmg−TEQ/年）

物質名称	大気排出	水域排出	土壌排出	移動量
亜鉛の水溶性化合物	0.000	0.473	0.000	0.659
アニリン	0.314	0.000	0.000	0.000
アンチモン及びその化合物	0.000	0.000	0.000	30.500
4,4'-イソプロピリデンジフェノール（別名ビスフェノールA）	0.001	0.003	0.000	0.000
エチルベンゼン	0.674	0.000	0.000	0.000
エチレンオキシド	1.335	0.000	0.000	0.000
エチレングリコール	0.045	0.000	0.000	0.000
エピクロロヒドリン	2.693	0.000	0.000	0.000
キシレン	4.660	0.005	0.000	0.000
五酸化バナジウム	0.000	0.000	0.000	0.456
テトラクロロエチレン	0.100	0.003	0.000	0.000
トルエン	11.885	0.001	0.000	0.000
フェノール	0.382	0.024	0.000	0.000
ふっ化水素及びその水溶性塩	0.000	9.452	0.000	0.000
ベンゼン	5.831	0.004	0.000	0.000
ほう素及びその化合物	0.000	3.544	0.000	0.000
アルファ-メチルスチレン	0.055	0.000	0.000	0.000
ダイオキシン類	0.7	0.5	0.0	0.0

茂原センター　（単位：t/年）

物質名称	大気排出	水域排出	土壌排出	移動量
アクリル酸	0.001	0.000	0.000	0.126
アクリル酸エチル	0.007	0.000	0.000	0.313
アクリル酸メチル	0.000	0.000	0.000	0.018
アクリロニトリル	0.157	0.000	0.000	0.000
エチレングリコール	0.000	0.000	0.000	0.312
エピクロロヒドリン	0.002	0.000	0.000	0.225
イプシロン-カプロラクタム	0.000	0.000	0.000	0.021
キシレン	0.048	0.000	0.000	16.138
スチレン	0.345	0.000	0.000	6.863
テレフタル酸	0.000	0.000	0.000	1.668
トルエン	0.044	0.000	0.000	3.397
ホルムアルデヒド	0.000	0.000	0.000	26.553
無水フタル酸	0.001	0.000	0.000	7.310
無水マレイン酸	0.001	0.000	0.000	7.207
メタクリル酸	0.500	0.000	0.000	0.234
メタクリル酸メチル	6.710	0.000	0.000	3.554
メタクリロニトリル	19.445	0.000	0.000	0.000
メチル－1,3-フェニレン=ジイソシアネート	0.000	0.000	0.000	0.091

大阪工場　（単位：t/年、ただしダイオキシン類のみmg−TEQ/年）

物質名称	大気排出	水域排出	土壌排出	移動量
亜鉛の水溶性化合物	0.000	3.455	0.000	0.160
アクリルアミド	0.033	0.069	0.000	1.000
アクリル酸	0.059	0.000	0.000	1.528
アクリル酸エチル	0.024	0.000	0.000	0.000
アクリロニトリル	8.974	0.001	0.000	7.702
アセトアルデヒド	0.002	0.000	0.000	0.000
2-アミノエタノール	0.105	0.416	0.000	0.000
イソプレン	0.064	0.000	0.000	0.000
4,4'-イソプロピリデンジフェノール（別名ビスフェノールA）	0.195	0.014	0.000	0.400
エチルベンゼン	2.524	0.000	0.000	14.716
エチレンオキシド	1.759	0.000	0.000	0.000
エチレングリコール	0.047	0.073	0.000	0.000
1,2-エポキシプロパン（別名酸化プロピレン）	0.000	0.000	0.000	2.501
キシレン	0.369	0.000	0.000	23.274
グリオキサール	0.872	0.000	0.000	0.000
クロロエチレン（別名塩化ビニル）	10.121	0.001	0.000	0.000
クロロホルム	0.500	0.000	0.000	0.227
五酸化バナジウム	0.000	0.682	0.000	0.000
酢酸ビニル	0.008	0.000	0.000	0.000
1,4-ジオキサン	0.039	0.033	0.000	0.000
シクロヘキシルアミン	0.000	0.008	0.000	0.000
1,2-ジクロロエタン	0.027	0.000	0.000	0.000
オルト-ジクロロベンゼン	0.000	0.000	0.000	0.146
N･N-ジメチルホルムアミド	0.022	0.000	0.000	4.508
スチレン	6.878	0.002	0.000	104.254
テレフタル酸	0.000	0.000	0.000	80.136
銅水溶性塩（錯塩を除く）	0.000	0.079	0.000	7.381
トルエン	10.160	0.017	0.000	13.614
ノニルフェノール	0.000	0.001	0.000	0.000
砒素及びその無機化合物	0.000	0.002	0.000	0.044
ヒドラジン	0.000	0.123	0.000	0.000
ヒドロキノン	0.000	0.001	0.000	0.000
フェノール	2.513	0.235	0.000	0.961
1,3-ブタジエン	0.067	0.000	0.000	0.000
フタル酸ジ-ノルマル-ブチル	0.000	0.000	0.000	0.016
ベンゼン	8.301	0.127	0.000	0.000
ホルムアルデヒド	0.139	0.025	0.000	4.664
マンガン及びその化合物	0.000	0.000	0.000	0.348
無水フタル酸	0.006	0.000	0.000	0.000
無水マレイン酸	0.002	0.000	0.000	0.000
メタクリル酸	0.161	0.000	0.000	0.000
メタクリル酸メチル	3.379	0.000	0.000	29.506
アルファ-メチルスチレン	1.806	0.006	0.000	0.000
モリブデン及びその化合物	0.000	0.263	0.000	7.664
ダイオキシン類	0.0	0.2	0.0	12.8

山口工場　（単位：t/年、ただしダイオキシン類のみmg−TEQ/年）

物質名称	大気排出	水域排出	土壌排出	移動量
エチルベンゼン	0.111	0.000	0.000	0.000
キシレン	0.001	0.000	0.000	0.000
2,4-ジニトロフェノール	0.000	0.000	0.000	0.032
スチレン	0.019	0.000	0.000	0.000
トルエン	0.023	0.000	0.000	0.000
ベンゼン	64.236	0.000	0.000	0.000
アルファーメチルスチレン	0.001	0.000	0.000	0.000
ダイオキシン類	1.6	0.0	0.0	0.0

岩国大竹工場から排出されるベンゼンは非意図的に生成していたため、化学業界が取り進めている有害大気汚染物質自主管理計画とは別に対策を講じていきます。

大牟田工場から排出されるクロロエチレン（別名塩化ビニル）は非意図的に生成していたため、化学業界が取り進めている有害大気汚染物質自主管理計画とは別に対策を講じていきます。

名古屋工場　（単位：t/年）

物質名称	大気排出	水域排出	土壌排出	移動量
アクリル酸エチル	0.004	0.021	0.000	0.004
アクリル酸メチル	0.009	0.383	0.000	0.096
アクリロニトリル	1.062	3.024	0.000	0.288
4,4'-イソプロピリデンジフェノール（別名ビスフェノールA）	0.246	0.009	0.000	0.000
エチレンオキシド	1.236	1.168	0.000	0.000
1,2-エポキシプロパン（別名酸化プロピレン）	31.773	0.786	0.000	0.000
1,4-ジオキサン	0.125	0.000	0.000	0.000
ジクロロメタン（別名塩化メチレン）	1.602	0.310	0.000	32.927
スチレン	0.009	0.000	0.000	0.000
トルエン	1.656	0.000	0.000	43.022
ノニルフェノール	0.001	0.003	0.000	0.000
フェノール	1.421	0.000	0.000	0.000
1,3-ブタジエン	0.127	0.000	0.000	0.000
フタル酸ビス（2-エチルヘキシル）	0.005	0.000	0.000	0.324
ベンズアルデヒド	0.021	0.000	0.000	0.000
ベンゼン	0.000	0.000	0.000	7.520
ホルムアルデヒド	0.043	0.000	0.000	0.000
メタクリル酸ノルマル-ブチル	0.002	0.000	0.000	0.000

岩国大竹工場　（単位：t/年、ただしダイオキシン類のみmg−TEQ/年）

物質名称	大気排出	水域排出	土壌排出	移動量
亜鉛の水溶性化合物	0.000	0.133	0.000	0.000
アセトアルデヒド	1.635	0.000	0.000	0.000
アニリン	0.048	0.000	0.000	0.000
エチレングリコール	3.906	0.000	0.000	0.000
1,2-エポキシプロパン（別名酸化プロピレン）	10.820	0.000	0.000	0.000
キシレン	307.709	0.000	0.000	0.000
クレゾール	0.151	0.064	0.000	0.000
クロロジフルオロメタン（別名HCFC-22）	0.020	0.670	0.000	0.000
1,4ジオキサン	0.000	0.000	0.000	0.000
シクロヘキシルアミン	0.082	0.184	0.000	0.000
ジクロロメタン（別名塩化メチレン）	0.102	0.000	0.000	0.000
トリクロロフルオロメタン（別名CFC-11）	0.199	0.000	0.000	0.000
トルエン	85.089	0.226	0.000	0.000
フェノール	0.012	0.251	0.000	0.000
ふっ化水素及びその水溶性塩	0.000	0.042	0.000	0.000
ブロモメタン（別名臭化メチル）	108.694	0.000	0.000	0.000
ヘキサメチレンジアミン	0.027	0.000	0.000	0.000
ベンゼン	32.422	0.000	0.000	0.000
ホルムアルデヒド	0.844	0.000	0.000	0.000
アルファ-メチルスチレン	0.025	0.000	0.000	0.000
ダイオキシン類	3.3	0.1	0.0	342.3

大牟田工場　（単位：t/年、ただしダイオキシン類のみmg−TEQ/年）

物質名称	大気排出	水域排出	土壌排出	移動量
亜鉛の水溶性化合物	0.000	0.876	0.000	2.070
アクリロニトリル	0.020	0.000	0.000	0.000
アセトニトリル	4.404	1.003	0.000	3.335
アニリン	0.768	0.000	0.000	179.594
2-アミノエタノール	0.059	0.000	0.000	0.000
メタ-アミノフェノール	0.000	0.000	0.000	0.574
エチルベンゼン	9.106	0.000	0.000	13.450
エチレングリコール	0.032	0.000	0.000	26.629
エピクロロヒドリン	0.706	0.000	0.000	0.003
キシレン	40.981	0.000	0.000	201.133
クレゾール	0.000	0.000	0.000	15.083
クロム及び3価クロム化合物	0.000	0.292	0.000	53.337
6価クロム化合物	0.000	0.007	0.000	0.099
クロロエチレン（別名塩化ビニル）	29.345	0.000	0.000	0.479
クロロジフルオロメタン（別名HCFC-22）	0.799	0.000	0.000	0.000
クロロベンゼン	15.416	0.000	0.000	2.600
クロロホルム	0.620	0.000	0.000	5.130
サリチルアルデヒド	0.000	0.092	0.000	0.000
無機シアン化合物（錯塩及びシアン酸塩を除く）	0.000	1.015	0.000	0.000
四塩化炭素	6.821	0.000	0.000	130.345
シクロヘキシルアミン	0.000	0.000	0.000	9.824
1,2-ジクロロエタン	7.869	0.000	0.000	0.044
オルト-ジクロロベンゼン	33.004	0.000	0.000	41.195
ジクロロメタン（別名塩化メチレン）	9.140	0.000	0.000	6.136
ジニトロトルエン	0.000	0.283	0.000	3.973
2,4-ジニトロフェノール	0.000	0.000	0.000	55.401
N,N-ジメチルホルムアミド	0.460	20.019	0.000	103.990
スチレン	2.303	0.000	0.000	0.000
チオ尿素	0.000	0.000	0.000	1.414
チオフェノール	0.046	0.000	0.000	0.000
銅水溶性塩（錯塩を除く）	0.000	0.710	0.000	2.642
1,3,5-トリメチルベンゼン	0.430	0.000	0.000	0.000
オルト-トルイジン	3.913	0.000	0.000	352.364
トルエン	529.775	1.228	0.000	173.893
2.4-トルエンジアミン	0.000	0.000	0.000	157.745
鉛及びその化合物	0.000	0.000	0.000	0.464
ニッケル化合物	0.000	0.000	0.000	0.046
ニトリロ三酢酸	0.000	0.000	0.000	6.912
ニトロベンゼン	3.597	0.000	0.000	36.719
二硫化炭素	0.001	0.000	0.000	0.005
ノニルフェノール	0.000	0.000	0.000	0.244
バリウム及びその水溶性化合物	0.000	0.000	0.000	22.094
ピクリン酸	0.013	0.000	0.000	10.494
砒素及びその無機化合物	0.000	0.021	0.000	0.000
ヒドラジン	0.000	0.146	0.000	2.212
ピリジン	0.027	0.000	0.000	1.439
フェノール	5.930	1.374	0.000	0.000
フタル酸ジ-ノメマル-ブチル	0.084	0.000	0.000	0.000
ふっ化水素及びその水溶性塩	0.000	14.880	0.000	0.000
ベンゼン	29.492	0.000	0.000	1.960
ほう素及びその化合物	0.000	35.939	0.000	0.000
ホルムアルデヒド	3.912	15.444	0.000	3.102
マンガン及びその化合物	0.000	13.619	0.000	0.000
無水フタル酸	0.000	0.000	0.000	26.514
3-メチルピリジン	0.000	0.000	0.000	17.248
メチル-1,3-フェニレン=ジイソシアネート	1.048	0.000	0.000	0.000
4,4'-メチレンジアニリン	0.000	0.000	0.000	3.840
メルカプト酢酸	0.000	0.000	0.000	0.001
モリブデン及びその化合物	0.000	0.000	0.000	0.001
ダイオキシン類	0.0	0.0	0.0	0.0

土壌排出については、埋立を除く。

会社概要

社名
三井化学株式会社
Mitsui Chemicals.Inc.

本社
〒105-7117
東京都港区東新橋一丁目5番2号
TEL (03)6253-2100(IR・広報室)
FAX (03)6253-4245
URL http://www.mitsui-chem.co.jp

主な事業内容
石化事業
(石化原料、ポリエチレン、ポリプロピレン)
基礎化学品事業
(合繊原料、ペット樹脂、フェノール、工業薬品)
機能化学品事業
(機能加工品、電子情報材料、農業化学品、精密化学品)
機能樹脂事業
(エラストマー、機能性ポリマー、工業樹脂、ウレタン)

資本金
103,226百万円

従業員(2003年3月31日現在)
連結:12,660人
単独: 4,916人

売上高
経常利益
当期純利益
事業セグメント別売上高(連結)
事業セグメント別営業利益(連結)
国内製造拠点
市原工場(及び茂原センター)、名古屋工場、大阪工場(及び山口スチレン工場)、岩国大竹工場、大牟田工場

研究所
袖ヶ浦センター

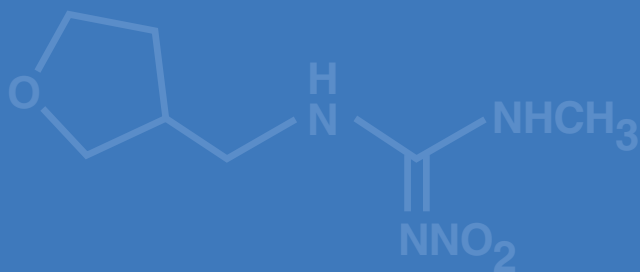
国内販売拠点
本社、支店3(名古屋・大阪・福岡)

海外事務所
北京

株式の状況
発行済株式総数:789,156,353株

グループ会社
●連結子会社(79社)のうち主要なもの
三井武田ケミカル(株)、大阪石油化学(株)、下関三井化学(株)、東セロ(株)、北海道三井化学(株)、三池染料(株)、三井化学プラテック(株)、三井化学エンジニアリング(株)、(株)三井化学分析センター、Mitsui Chemicals America,Inc(米国)、Mitsui Phenol Singapore Pte.Ltd.(シンガポール)、Mitsui Elastomers Singapore PTe.Ltd.(シンガポール)、Mitsui Bisphenol Singapore Pte, Ltd.(シンガポール)、Mitsui Chemicals Europe holding B.V.(欧州)、Siam Mitsui PTA Co.Ltd.(タイ)

●持分法適用会社(97社)のうち主要なもの
東洋エンジニアリング(株)、三井・デュポンポリケミカル(株)、三井・デュポンフロロケミカル、山本化成(株)、日本ポリスチレン(株)、本州化学工業(株)

国内事業所

三井化学株式会社

〒105-7117
東京都港区東新橋1-5-2
TEL 03-6253-2100（IR・広報室）
FAX 03-6253-4245
http://www.mitsui-chem.co.jp/

表紙の構造式について（スタークル®）

表紙に描かれている化学構造式は、三井化学が開発した新規殺虫剤「スタークル®」の有効成分ジノテフランです。
幅広い害虫に優れた効果があります。また、ハロゲンを含まないため生態系、環境に対する負荷が低く、安全性の高い殺虫剤です。

（関連情報　P33）